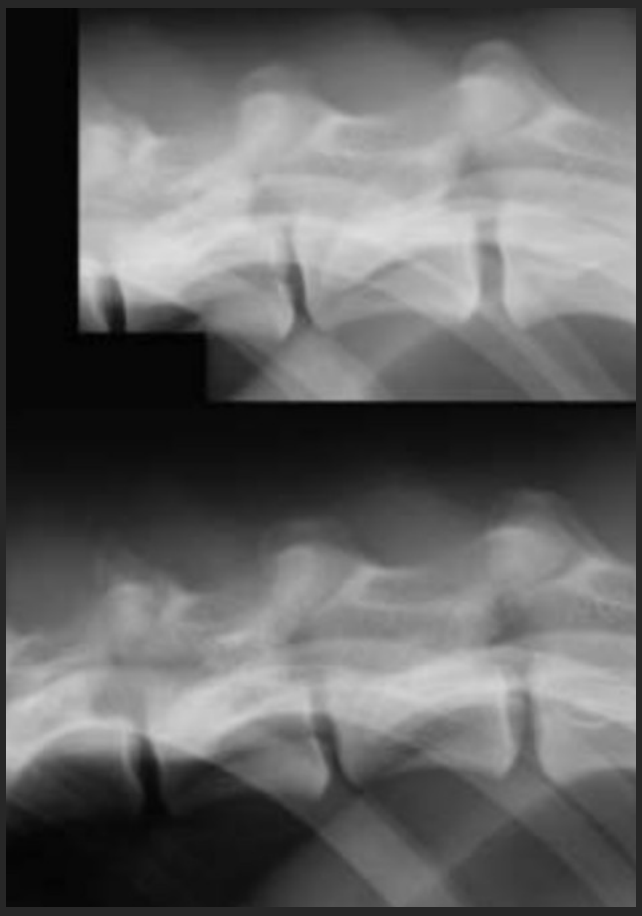


Figure 1 Dia 1

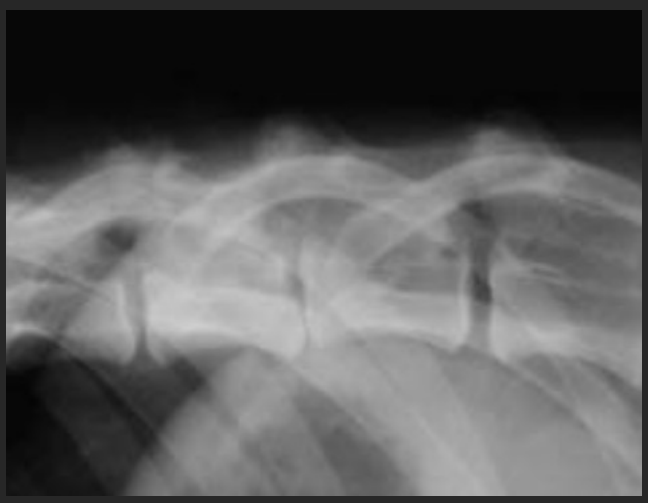


Figure 2 Dia 11

Caso 4.89

Sinais/Histórico: “Donner” era uma Pastor Alemão raceada de 1 ano de idade com um histórico de correr e bater em um poste tendo ficado sem conseguir se levantar após a lesão.

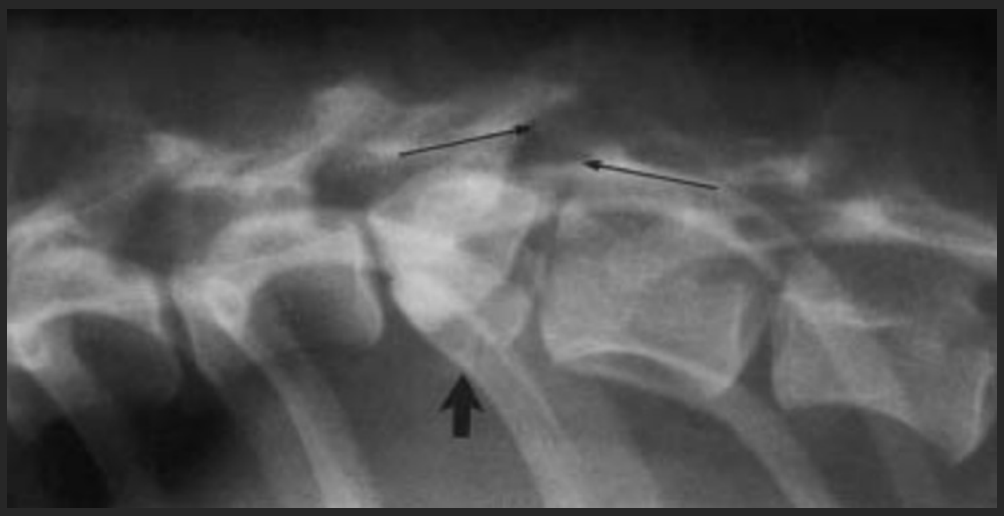
Exame físico: Por causa do trauma conhecido, radiografias medulares foram requisitadas imediatamente.

Procedimento radiográfico: Radiografias de coluna foram feitas.

Diagnóstico radiográfico (dia 1): Uma linha fina de fratura se estendia pelo arco de T12 para dentro da placa terminal caudal separando o arco e uma parte do corpo do fragmento maior de T12. A linha de fratura se estendia craniodorsal a caudoventral. O fragmento maior de T12 estava deslocado ventralmente. Os fragmentos menores incluíam as facetas articulares caudais. O espaço discal estava estreito.

Diagnóstico radiográfico (dia 11): Radiografias feitas 11 dias depois mostraram um colapso mais completo do espaço discal com um leve deslocamento ventral do corpo de T12.

Tratamento/Manejo: O paciente foi mantido sob controle e fragmentos relativamente não deslocados foram reparados de maneira satisfatória com tratamento conservador.



Caso 4.90

Sinais/Histórico: Um cão SRD de 1 ano de idade sofreu lesão dez dias antes e tinha permanecido paraplégico desde então.

Exame físico: Um mal alinhamento anormal em T12-13 foi palpado. O exame neurológico indicou uma lesão do neurônio motor superior nos membros pélvicos. Dor profunda podia ser gerada.

Procedimento radiográfico: O estudo foi centrado na junção toracolombar com um cuidado maior tendo sido tomado no posicionamento do cão para projeções VD.

Diagnóstico radiográfico: O corpo de T12 estava colabado como visto nas duas projeções (seta preta grossa). O fragmento representando a porção caudoventral do corpo vertebral de T12 estava deslocada para a esquerda e ventralmente. Uma luxação indicava destruição do disco e permitia deslocamento ventral com angulação lateral do segmento caudal. Os processos dorsais podiam ser identificados na projeção VD (setas longas e finas). Na projeção lateral, o mal alinhamento vertebral foi identificado notando o deslocamento do assoalho da medula espinhal (setas longas e finas).

Tratamento/Manejo: O tutor parecia interessado apenas em determinar a causa da paraplegia e não permitiu tratamento.

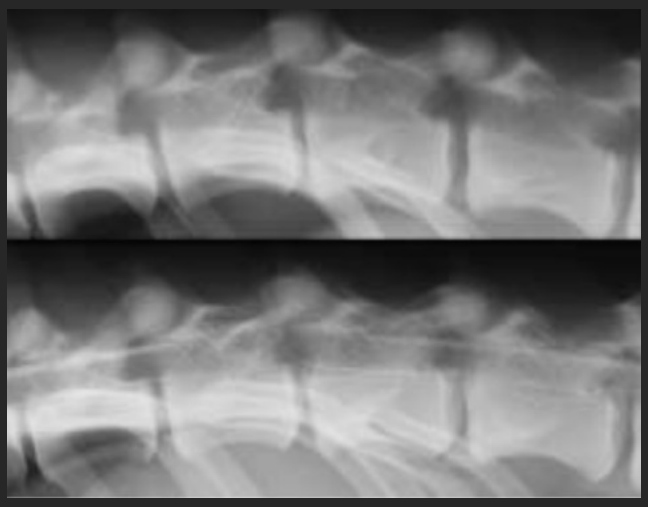


Figure 3 Mielograma

Figure 4 Urograma intravenoso

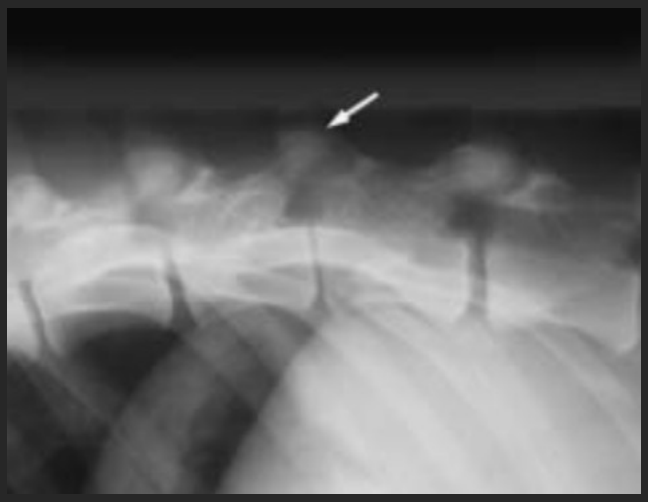


Figure 5 9 dias depois

Caso 4.91

Sinais/Histórico: “Tisza” era uma Viszla de 5 anos de idade que foi atingida por um carro 12 horas antes. Ela tinha sido tratada em uma clínica de emergência e diagnosticada como tendo uma fratura de T12-13.

Exame físico: Por causa do pneumotórax causando dispneia severa, o exame foi difícil de ser feito.

Diagnóstico radiográfico (sem contaste): Estreitamento do espaço discal de T12-14 com deslocamento ventral mínimo do corpo de T13 foi notado.

Diagnóstico radiográfico (mielograma): Isso mostrou um edema/hemorragia medular se estendendo pelo comprimento de um segmento vertebral. Uma massa extradural não foi identificada. A lesão foi diagnosticada como uma fratura/luxação com colapso de disco traumático.

Tratamento/Manejo: A fratura/luxação vertebral foi descomprimida e estabilizada no dia que o animal chegou. O pneumotórax regrediu quase imediatamente.

Nove dias depois o cão desenvolvei hematúria e radiografias tiradas no mesmo momento mostraram que a lesão de T12-13 parecia inalterada exceto pelas mudanças pós-cirúrgicas esperadas (seta branca); no entanto, uma bexiga urinária distendida era evidente.

Um urograma intravenoso mostrou uma função renal normal com múltiplos defeitos de preenchimento na bexiga sugerindo números coágulos sanguíneos. A injúria de bexiga parecia ser resultado de

uma drenagem renal retardada e hidroureter bilateral era evidente. O último estudo radiográfico foi feito cinco meses depois da injúria e mostrou que a área de fratura permanecia estável.

Comentários: A ausência de uma massa extradural no mielograma sugeriu que um disco herniado “explodiu”, com o material discal se espalhando ao longo da medula espinhal e traumatizando o cordão. Outra possibilidade, mais provável em um animal de 5 anos, é que o disco tinha sido protruído lateralmente ou ventralmente e a injúria da medula aconteceu por ser atingida por segmentos vertebrais a medida que se deslocavam.

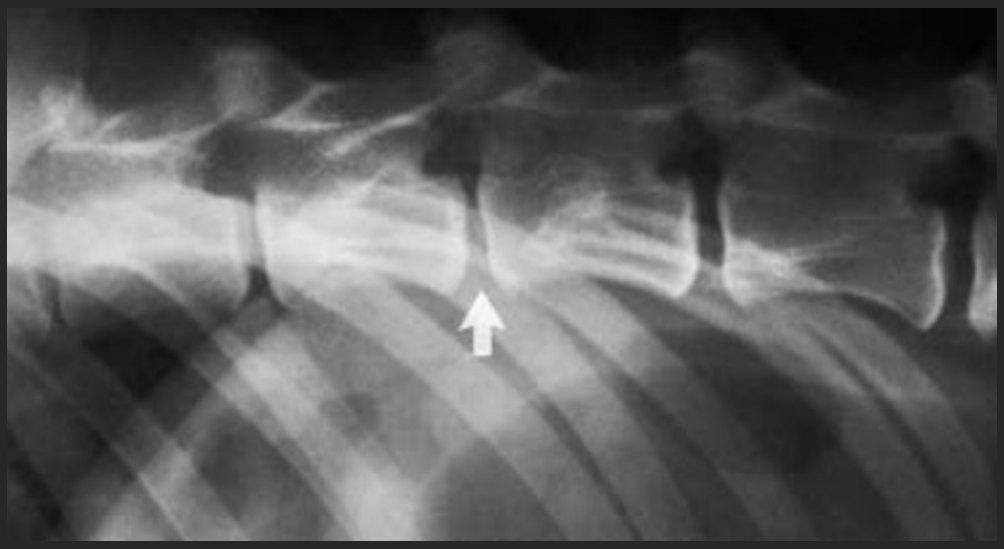
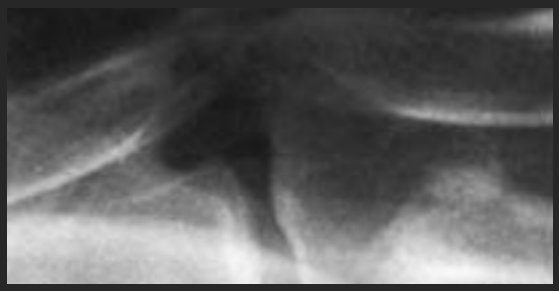


Figure 6 Sem contraste

Caso 4.92

Figure 7 Mielograma



Sinais/Histórico: Um Pastor Alemão de 5 anos de idade foi considerado como tendo sido atingido por um carro causando um estabelecimento repentino de paralisia dos membros pélvicos.

Exame físico: Exame neurológico sugeriu uma lesão dos neurônios motores superiores nos membros pélvicos. Nenhum mal alinhamento dos segmentos vertebrais pode ser palpado.

Procedimento radiográfico: Radiografias de coluna sem contraste e um mielograma foram feitos.

Diagnóstico radiográfico: O colapso do espaço em T12-13 era evidente com uma massa epidural no assoalho do canal sendo revelada pelo mielograma (setas).

Comentários: Nesse paciente, a natureza do trauma não era conhecida e pode ter sido algo benigno que pode ter ocorrido enquanto ele brincava no jardim ou como um resultado de um acidente de automóvel. O tratamento da massa epidural é a mesma sem importar a etiologia da protrusão de disco e deve inclui cirurgia descompressiva.

Vértebras lombares

Caso 4.93

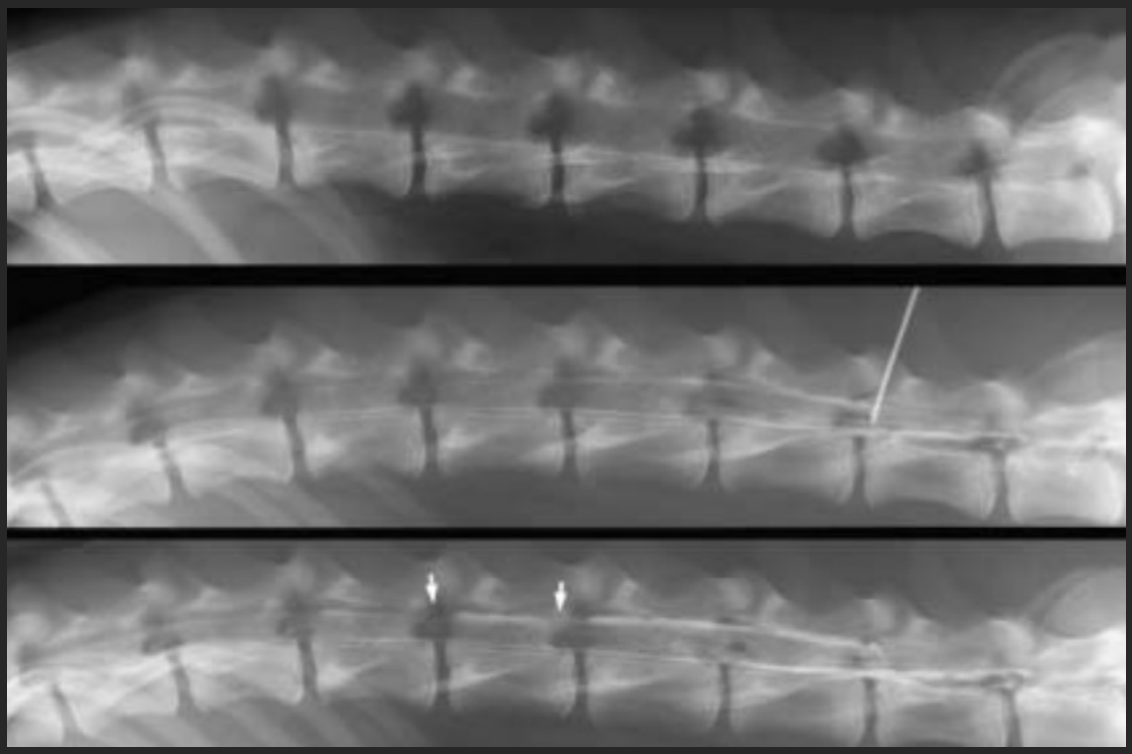


Figure 8 Sem contraste e mielograma

Figure 9 Sem contraste e mielograma

Figure 10 Sem contraste e mielograma

Sinais/Histórico: “Sandy” era uma Viszla de um ano de idade que tinha sido atingida por um carro várias horas antes. Ela tinha continuado andando e aí “caiu”.

Exame físico: O cão mostrou um sinal de Schiff-Sherrington nos membros torácicos e tinha percepção de dor reduzida nos membros pélvicos. Ela não tinha movimentos voluntários nos membros pélvicos, mas tinha reflexos normais neles. A cauda estava flácida e ela tinha um reflexo de esfíncter anal fraco. Os reflexos nos membros torácicos estavam normais.

Procedimento radiográfico: As radiografias precisavam incluir a região da coluna em que uma lesão podia resultar não apenas em síndrome de cauda equina, mas também causaria uma lesão do neurônio motor superior nos membros pélvicos. Isso incluía a coluna caudal a T2. Mielografia foi feita.

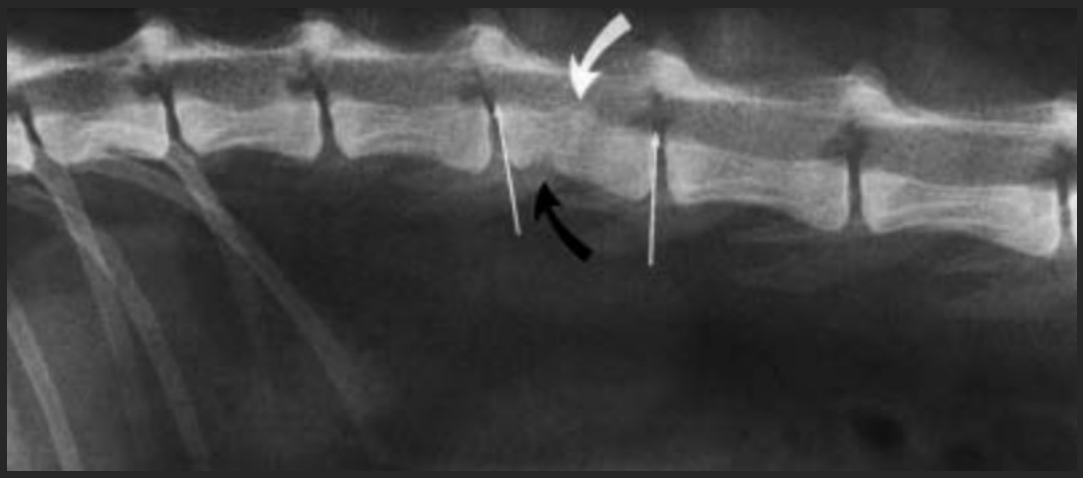
Diagnóstico radiográfico (sem contraste): Uma fratura do sacro com avulsão do fragmento caudal e uma massa de tecidos moles ventral a lesão estavam presentes (seta); essa última provavelmente

representava uma hemorragia. O resto da coluna foi considerado normal em estudos sem contraste.

Diagnóstico radiográfico (mielograma): Ruptura das meninges tinham resultado em um vazamento de meio de contraste no local da fratura sacral indicando uma injúria severa (seta). As colunas de contraste subaracnóideas mostravam um estreitamento de T12 a L3 com um estreitamento associado da medula espinhal e um desvio em direção a esquerda (setas).

Diagnóstico diferencial: A massa epidural toracolombar mais provavelmente era hemorragia por causa de sua presença contínua acima de cinco segmentos vertebrais. Nenhum estreitamente de espaço discal ou uma massa focal que indicaria a presença de algum disco protruído estava presente. Lesões infecciosas ou neoplásicas não foram consideradas em um paciente dessa idade e com esse histórico clínico.

Tratamento/Manejo: “Sandy” foi tratada de forma conservadora sem melhora e foi eutanasiada após uma ausência de melhora no estado neurológico. O corpo foi levado sem permissão para uma necropsia.



Caso 4.94

Sinais/Histórico: Essa gata jovem foi encontrada no acostamento duas semanas antes, mas só foi trazida para exame naquele dia.

Exame físico: O gato tinha paralisia do membro caudal. Incontinência urinária era evidente.

Procedimento radiográfico: Radiografias dsem contraste foram feitas da espinha toracolombar.

Diagnóstico radiográfico: Uma fratura de compressão envolvia o corpo de L3 e foi identificada por uma invaginação do córtice ventral (setas pretas). Uma silhueta radiopaca foi identificada no assoalho do canal medular e foi considerada como sendo parte das trabéculas deslocadas pela fratura(seta branca). A bexiga urinária distendida era evidente (setas).

Diagnóstico diferencial: Uma fratura de compressão sempre sugere uma fratura patológica, portanto a dieta do paciente e química sanguínea deve ser examinada.

Caso 4.95

Sinais/Histórico: “Cisco” era um Setter Irlandês de 2 anos de idade que foi envolvido em um acidente de carro 12 horas antes.

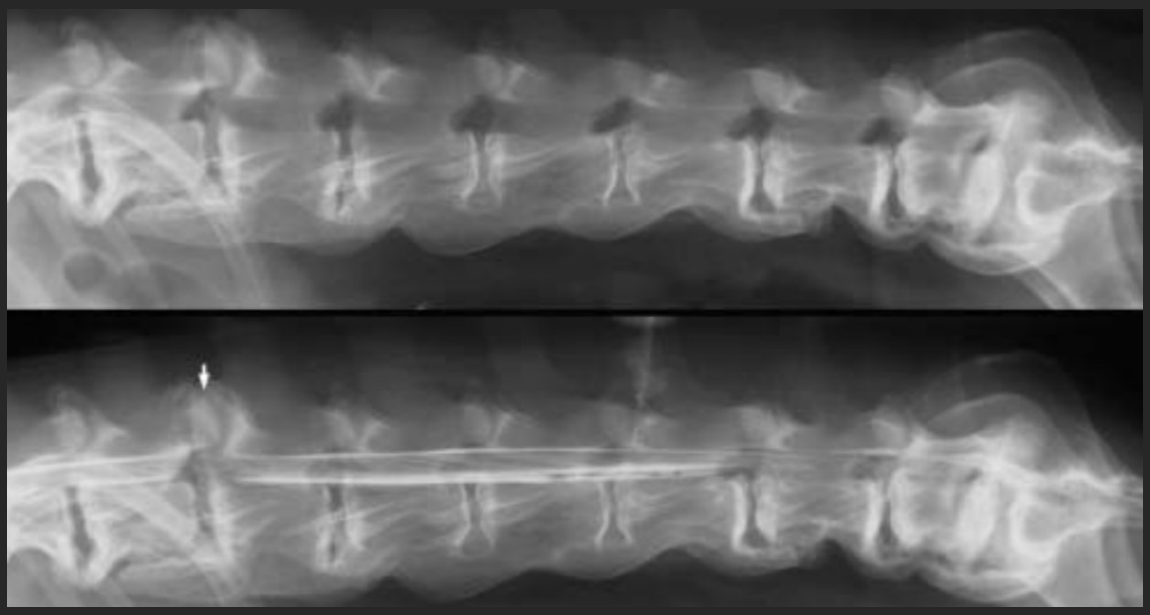
Exame físico: Esse cão estava com instabilidade dos membros pélvicos quando andava e sentia dor como era evidenciado por sua tentativa de morder durante palpação da sua pelve.

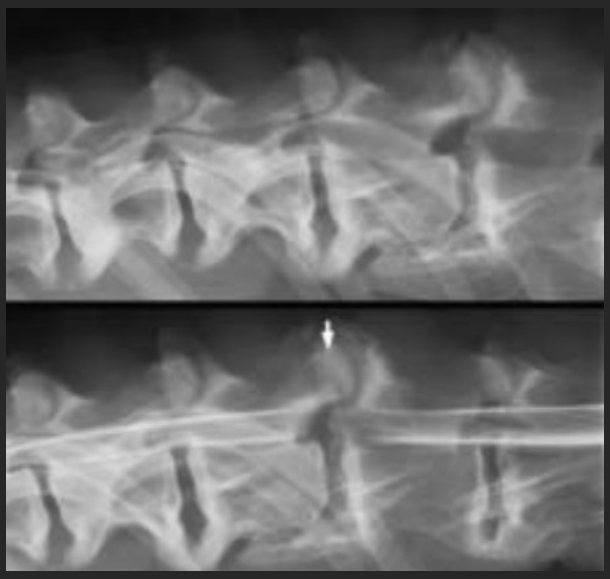
Procedimento radiográfico: Radiografias foram feitas da pelve.

Diagnóstico radiográfico: Deslocamento ventral de um fragmento sacral caudal foi notado além de uma fratura/luxação sacrilíaca direita (setas). A junção lombossacra e a pelve estavam normais. A silhueta radiopaca sobreposta acima da junção sacrilíaca era material fecal.

Tratamento/Manejo: Detecção de lesão sacrilíaca explicou por que “Cisco” estava com tanta dor., e por que ele evitava usar os membros pélvicos durante o período de recuperação.

Note o uso de uma posição flexionada menos dolorida dos membros pélvicos para a radiografia. As silhuetas radiolucentes vistas dorsal ao acetábulo direito na projeção lateral representam gás dentro do reto.





Caso 4.96

Sinais/Histórico: “Duques” era uma Pastora Alemão raceada de 6 anos de idade que tinha caído 12 dias antes e foi tratada com esteroides resultando em uma pequena melhora. Subsequentemente, ela teve outro episódio de paresia dos membros pélvicos e foi encaminhada para exame radiográfico da coluna.

Exame físico: Por causa do histórico dela, ela foi imediatamente encaminhada para radiografias de coluna.

Procedimento radiográfico: Ambos estudos sem contraste e com contraste foram feitos.

Diagnóstico radiográfico: Espondilose deformante severa na região lombar com fusão segmentar resultou em uma hipermobilidade dos discos adjacentes (efeito dominó). Todos os estudos mostravam um mal alinhamento de L1-2, enquanto o mielograma mostrava um segmento curto de medula com edema/hemorragia (setas brancas).

Um segundo local de lesão potencial da medula no disco LS mostrou ambos mal alinhamento e protrusão dorsal de disco (setas pretas).

Diagnóstico diferencial: O papel do trauma nesse paciente foi difícil de avaliar. A imobilidade dos segmentos lombares aparentemente colocou estresse excessivo nos discos adjacentes de forma que trauma mínimo podia ter resultado em injúria de medula.

Tratamento/Manejo: Cirurgia descompressiva foi feita. Por causa da natureza inesperadamente mole do material discal obtido de L1-2, biópsia cirúrgica foi utilizada para confirmar a presença de um material disco intervertebral degenerado. Exame histológico do material sugeria uma protrusão de disco mais aguda como seria associado com o trauma.

"Duquesa" foi liberada com certa melhora, mas não se recuperou totalmente.

Comentários: Espondilose deformante dessa extensão com pontes sólidas se estendendo sobre múltiplos segmentos é referido como uma Hiperostose Esquelética Idiopática Disseminada (DISH) e muitas vezes resulta em pacientes com um quadro clínico como o que é visto em "Duquesa".

Caso 4.97

Sinais/Histórico: "Nebraska" era uma Chow Chow de 8 meses de idade que foi atropelada pela caminhonete do tutor três dias antes. O fêmur esquerdo estava fraturado e foi tratado cirurgicamente. Após a cirurgia, o cão perdeu o uso do membro pélvico direito e não tinha reflexo ou sensação cutânea naquele membro. No entanto, o reflexo de dor profunda ainda estava presente. O cão foi encaminhado com uma suspeita de injúria lombossacra após tratamento da fratura.

Exame físico: Exame foi difícil por causa das lesões e estado pós-cirúrgico. Radiografias foram feitas com a intenção de fazer um mielograma.

Diagnóstico radiográfico (fêmur): Uma única projeção lateral do fêmur mostrou uma redução de uma fratura cominutiva de corpo médio por um único pino IM com dois fios de cerclagem posicionados no local da fratura. O fragmento proximal estava "perfurado" no fragmento distal.

Diagnóstico radiográfico (coluna lombar): Uma única projeção lateral da coluna lombar foi selecionada do estudo completo de coluna. Nenhuma evidência de anormalidade foi notada.

Figure 11 Fêmur

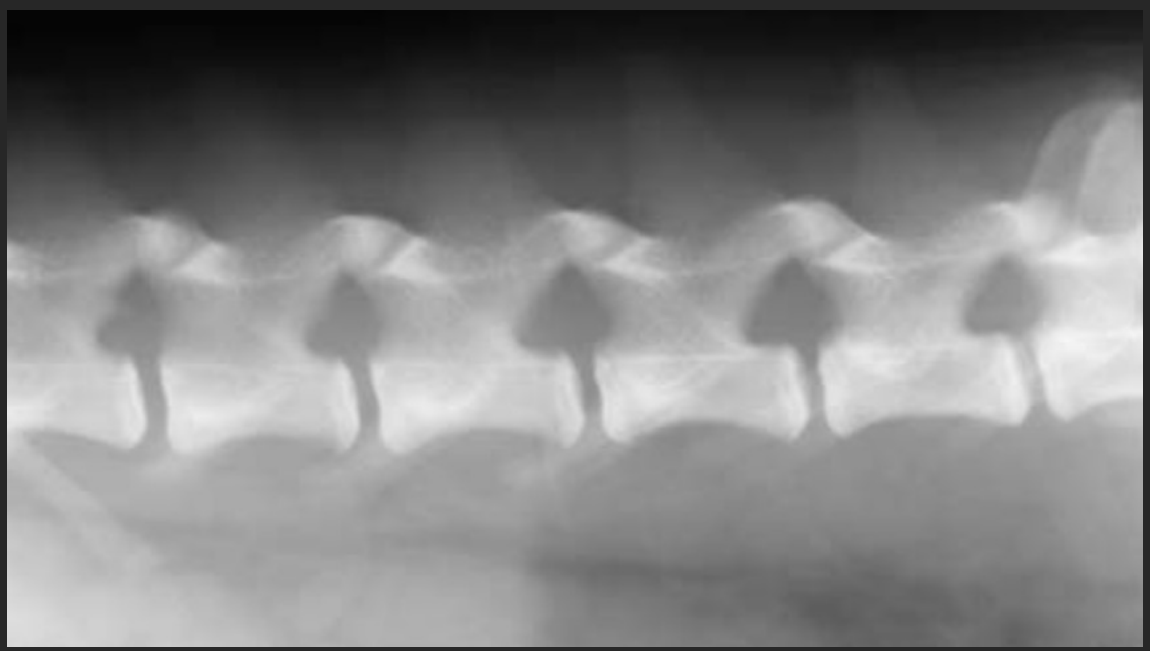
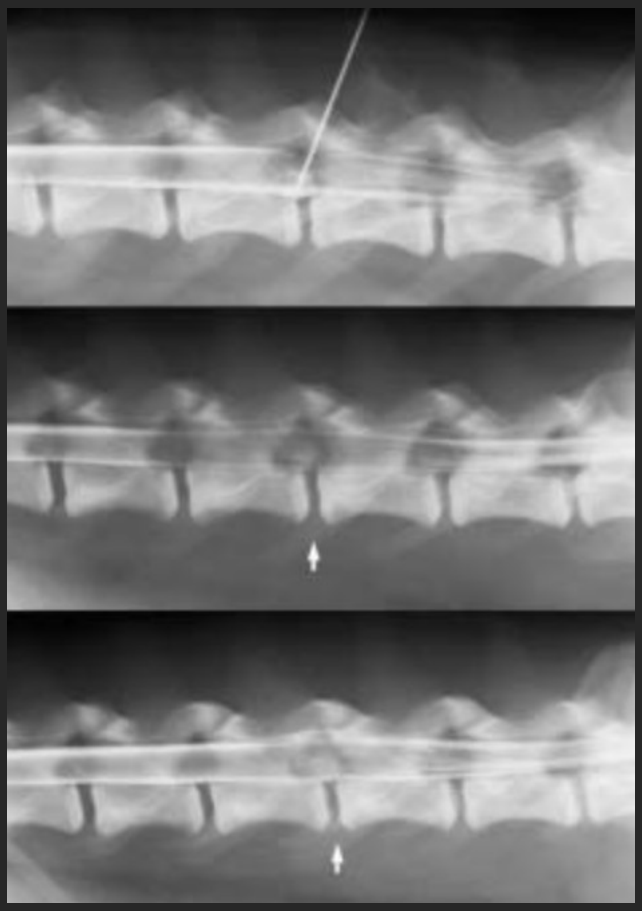


Figure 12 Coluna lombar



Diagnóstico radiográfico (mielograma): A primeira projeção lateral mostrava a agulha espinham na posição de L4-5 imediatamente após a injeção de teste. Acúmulo extradural de contraste foi notado ao redor da ponta da agulha com um defeito de preenchimento dentro da coluna subaracnóidea dorsal. Os defeitos de preenchimento vistos ao redor do local da agulha não foram considerados inteiramente e o restante do meio de contraste foi injetado.

O proximo filme mostrou um afilamento de ambas as colunas subaracnóideas dorsal e ventral com vazamento contínuo de contraste para dentro do espaço extradural. O último filme lateral foi feito após diminuição da pressão subaracnóidea e mostrou mais meio de contraste nas colunas subaracnóideas acima de L4-5 (setas). Um vazamento contínuo nos espaços extradurais também era evidente. As projeções VD e oblíqua mostravam o mesmo padrão radiográfico com colapso de ambas as colunas subaracnóideas e vazamento no espaço extradural da esquerda.

Tratamento/Manejo: Com o histórico de trauma e sinais neurológicos de uma lesão de neurônio motor inferior, o diagnóstico de hemorragia ou contusão medular com ruptura dural foi

considerada. Exame de CSF mostrou um excesso de células indicando hemorragia. Com base na suspeita de lesão da medula espinhal, “Nebraska” foi eutanasiada.

Resultado: Achados de necropsia mostraram uma mielomalácia severa de LR-L6 secundária a trauma, com degeneração Walleriana secundária severa de T12-L8. A artéria espinhal ventral estava com trombose. Todas as lesões eram mais severas na direita.

Comentários: Inchaço intramedular com estreitamento das colunas subaracnóideas eram características primárias. As mudanças foram notadas no local de intumescência lombar, que também era o local de posicionamento da agulha; ambos comprometendo a interpretação do mielograma.

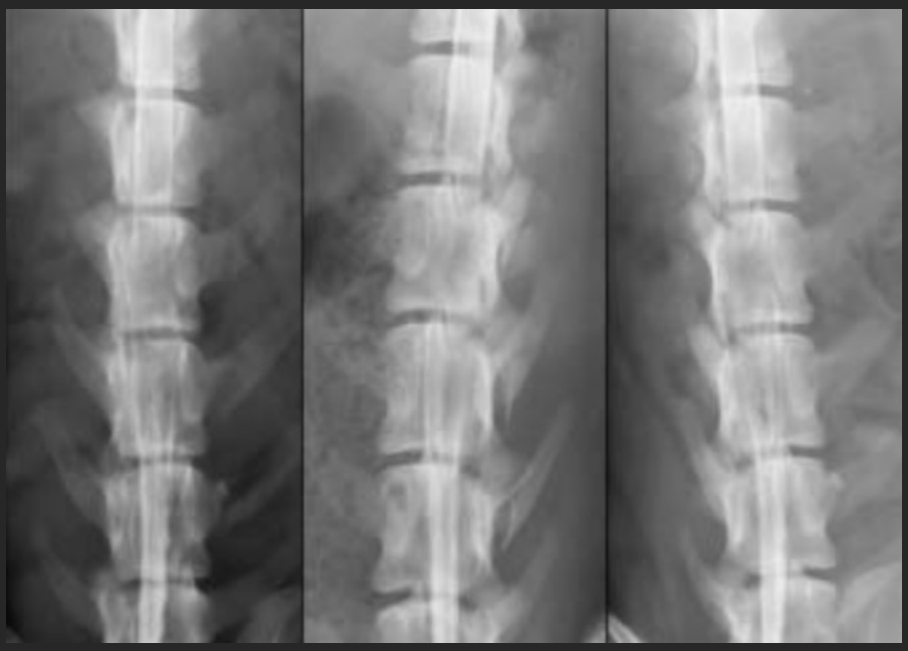


Figure 13 Mielograma

Caso 4.98

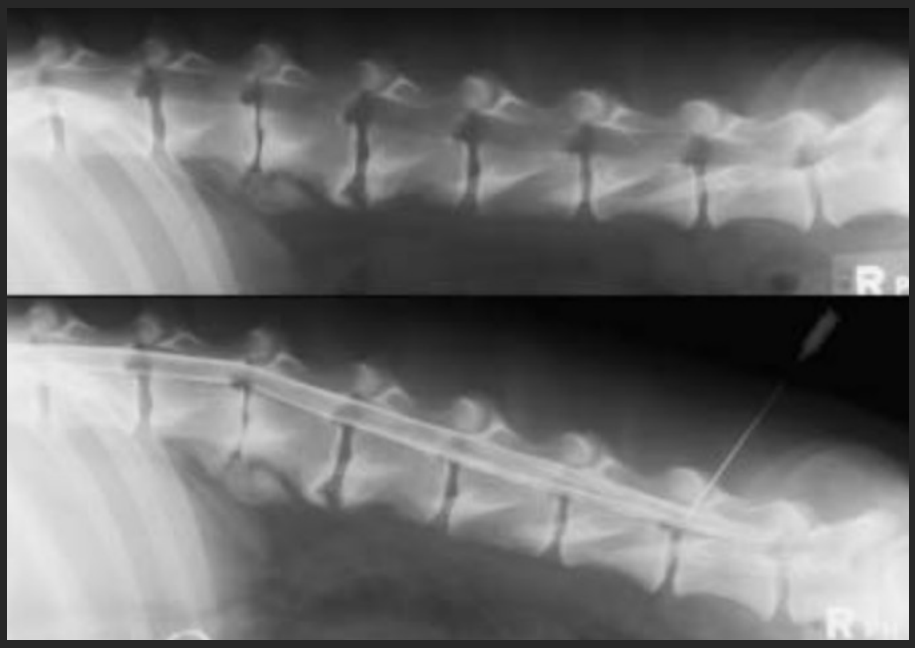


Figure 14 Sem contraste e mielograma

Figure 15 Sem contraste e mielograma

Sinais/Histórico: “Sundance” era um Doberman Pinscher de 5 anos de idade com um estabelecimento repentino de paresia caudal considerada como tendo sido induzida por trauma.

Exame físico: O exame neurológico mostrou sinais de neurônio motor superior nos membros pélvicos com crepitação palpada na coluna lombar superior.

Procedimentos radiográficos: Radiografias sem contraste de coluna foram feitas, após mielografia.

Diagnóstico radiográfico (sem contraste): Colapso do espaço discal L1-2 estava presente com certa esclerose das placas terminais e osteófitos ósseos grandes ventralmente. Na projeção VD o colapso em L1-2 estava associado com uma deslocamento lateralmente a L2 para a direita com certa rotação a esquerda (setas).

Espondilose deformante estava proeminente em L3-4; no entanto, aquele espaço discal parecia ser de comprimento normal.

Hipoplasia das costelas podiam ser vistas no último segmento torácico. Isso é uma forma de segmento vertebral transicional.

Diagnóstico radiográfico (mielograma): A elevação e deslocamento leve para a direção do lado esquerdo da medula espinhal, e o leve estreitamento das colunas subaracnóideas eram diagnósticas de uma massa extradural no assoalha do canal bem acima do espaço discal com injúria mínima a medula espinhal (setas). O diagnóstico foi protrusão traumática dos discos degenerados em L1-2.

Diagnóstico diferencial: Mal alinhamento dos segmentos vertebrais é uma característica radiográfica importante. Na ausência de tal mal alinhamento, as características radiográficas vistas nesse caso são

aqueles que são frequentemente vistas em degeneração de disco crônica. A identificação do mal alinhamento apoia mais a teoria de uma alteração após trauma. Mielografia foi necessária para confirma r que o trauma tinha tido um papel importante no mal alinhamento dos segmentos L1-2.

Tratamento/Manejo: Por causa do tamanho mínimo da massa extradural, “Sundance” foi tratado de forma conservadora com descanso restrito em gaiola. Ele se recuperou e foi liberado após várias semanas na clínica.

Comentários: Um potencial ponto de erro nesse paciente foi a descrição da localização do trauma. A presença de costelas hipoplásicas no último segmento torácico fez com que a determinação fosse difícil de onde o primeiro segmento lombar realmente estava.

4.2.2.4 Fraturas por má união

Má união é a junção de fragmentos de fratura que resulta em um órgão ósseo anormal, o que é inaceitável ao paciente e/ou dono por causa de: (1) encurtamento ósseo devido a sobreposição de fragmentos, (2) angulação do fragmento distal, (3) rotação do fragmento distal, ou (4) osteossíntese entre os ossos adjacentes. O padrão de reparo de fraturas é normal e um exame histológico da ponte óssea de calo ou do osso remodelado resultante é normal. Apenas o órgão ósseo macroscópico é anormal e a maneira que o membro funciona é muitas vezes inaceitável.

Sinais radiográficos de fraturas de má união
Padrão de má união • Sobreposição de fragmentos com um encurtamento do osso. • Mau alinhamento de fraturas: angulação cranial ou caudal, angulação lateral ou medial, mal alinhamento rotacional. • Osteossíntese com formação óssea adjacente • Secundária a osteomielite
Secundária a fração por tiro
Má união resultando em fratura que causa uma anomalia no crescimento da fise • Retardo de crescimento • Fechamento parcial com angulação • Fechamento completo com encurtamento

Qualquer fratura pode ser reparada como uma má união. A interpretação é baseada apenas no osso tendo sua morfologia, nos olhos do observador, estando de qualquer forma que não é

considerada normal. O grau de anormalidade pode ser extensivo ou mínimo, e uma avaliação deve ser feita para determinar sua importância clínica. Por exemplo, sobreposição mínima dos fragmentos no corpo médio do fêmur sem rotação ou angulação causa encurtamento ósseo que pode ser facilmente compensado. No entanto, se a mesma fratura se reparar com rotação, a estabilidade da articulação pélvica pode ser afetada e a cabeça femoral pode sofrer subluxação devido a uma anteversão resultante da cabeça e pescoço femorais ou o membro é usado em uma posição de rotação interna resultando em injúria da articulação do joelho. Qualquer fratura que é articular e se repara com má união vai resultar em artrose secundária e vai ser clinicamente importante.

Fraturas de fise que causam crescimento desigual, crescimento atrasado, ou fechamento prematuro também podem ser consideradas de má união. Elas são, no entanto, tratadas separadamente nesse livro.

Caso 4.99

Sinais/Histórico: “Skooter” era um Brittany de 8 anos de idade com um histórico de ter sido atingido por um carro dois meses antes. Ele estava claudicando no membro pélvico direito desde então.

Exame físico: Dor foi causada na palpação da articulação pélvica direita. Atrofia muscular era marcante. A palpação a pelve parecia estar com a cabeça femoral luxada.

Diagnóstico radiográfico: Uma fratura crônica de má união do acetábulo direito estava presente, como caracterizado pelo deslocamento medial marcante dos fragmentos ósseos causando um estreitamento do canal pélvico. O tamanho e formato da cabeça femoral estavam preservados, mas a cabeça se encaixa de maneira

um pouco ruim no acetábulo mau formado. Sinais radiográficos de artrose pós-traumática não eram tão proeminentes quanto o que era esperado.

Tratamento/Manejo: Nenhum tratamento foi considerado. O tutor foi avisado de possíveis problemas contínuos associados com artrose progressiva e os problemas associados com defecação normal que podem resultar do estreitamento pélvico.

Comentários: A linha de fratura tinha entrado no acetábulo de uma maneira que a porção importante no apoio do peso do assoalho acetabular (cranial e dorsal) permaneceu sem lesões. A cabeça femoral, portanto, pôde continuar a articular com a porção maior e importante da superfície articular que permaneceu sem lesões

Figure 16 Radiografias iniciais

Caso 4.100

Sinais/Histórico: “Skipper” era um Cocker Spaniel adulto com um histórico de lesão do membro torácico sete anos antes. Os tutores não se lembravam direito da natureza da lesão, mas achavam que tinha fraturado o rádio e ulna e algum tipo de reparo cirúrgico foi utilizado. Eles tinham trazido “Skipper” para a clínica porque eles podiam sentir algo na “pele” dele e porque ele estava claudicando um pouco nesse membro.

Exame físico: O paciente estava sensível a palpação profunda e uma massa firme podia ser palpada cranialmente bem distal a articulação do cotovelo. A articulação antebraquiocárpica e rotação da pata era limitada. O uso do membro também era limitado e o cão parecia hesitante em utilizar ele.

Radiografias iniciais: As radiografias originais foram obtidas de outra clínica e revelaram a origem prematura da ulna distal e o reparo cirúrgico.

Procedimento radiográfico: Duas projeções do membro torácico foram feitas no dia da apresentação para avaliar a massa de tecidos moles.

Figure 17 Dia de chegada

Diagnóstico radiográfico: Osteossíntese entre o rádio e o fragmento ulnar proximal foi identificado com um pino intramedular parcialmente dentro do rádio distal. A ponta proximal do pino se estendia pelo córtex para dentro do tecido mole por uma distância de 1cm. O alinhamento dos fragmentos radiais era quase anatômico.

Tratamento/Manejo: O tratamento recomendado era apenas sintomático por causa da cronicidade da artrose, a natureza limitante da claudicação, e a idade mais avançada do cão. No entanto, o tutor ficou “insatisfeito” com o pino protruído e pediu sua remoção. Isso foi feito sem incidência e “Skipper” foi liberado como um cão feliz, embora o andar dele apresentou pouca melhora.

Diagnóstico diferencial: Qualquer doença óssea ou articular pode ter causado os sinais evidentes nesse cão. O papel do pino IM era suspeita, embora não houvesse nenhum sinal clínico ou radiográfico associado a infecção. Doença articular secundária no articulação antebraquiocárpica estava no topo da lista por causa do histórico de trauma anterior e por causa da idade do cão. Como Cocker Spaniel não é uma raça altamente suscetível a doença óssea maligna ou articular, e regularmente não apresenta osteocondrose/osteocondrite dissecante, esses diagnósticos foram posicionados mais inferior na lista de diferenciais. Qualquer lesão de tecidos moles pode ter sido a causa da claudicação. Uma lesão inflamatória poderia ser

considerada, embora nenhum histórico de mordida ou de trato de drenagem estivesse presente.

Figure 18 24 meses depois

Segundo atendimento

Sinais/Histórico: “Skipper” chegou 24 meses depois com uma claudicação mais aguda e um grande inchaço da região antebraquial distal que era óbvia ao tutor e dois considerada como tendo sido formada dentro das últimas duas semanas.

Exame físico: Uma massa firme foi palpada no membro distal com a maioria da massa posicionada cranial e lateral. Dor era causada na palpação firme. Movimento das articulações distais era limitada parcialmente por causa da massa, parcialmente por causa da artrose crônica, e parcialmente por dor.

Diagnóstico diferencial: O estabelecimento repentino da massa era sugerido de processo maligno e isso foi o primeiro na lista de diagnóstico diferencial. A ausência de qualquer histórico de trauma recente tendia a excluir uma fratura/luxação ou uma infecção após injúria.

Procedimento radiográfica: Duas projeções foram feitas do membro distal com centralização na massa.

Diagnóstico radiográfico: Uma lesão óssea altamente produtiva se originava no rádio distal, onde um centro radiolucente de aproximadamente 1-2cm de diâmetro foi localizado. A neoformação óssea periosteal era bem formada e tinha uma borda bem definida. O novo osso efetivamente cobria a ponta distal da ulna, fazendo com que a determinação do grau de envolvimento do osso pela lesão fosse difícil. A massa de tecidos moles se estendia ao redor do osso novo. Envolvimento do osso cárpico radial era possível, embora o novo osso criasse uma algema que se estendia distalmente, cobrindo

o carpo, impedindo a determinação exata da progressão distalmente. Quase parecia que a lesão óssea “cresceu” ao longo do osso novo que formou a osteossíntese entre rádio e ulna. A zona de transição entre a lesão e osso normal era indistinta e bem longa.

O diagnóstico alcançado foi um tumor ósseo primário, provavelmente osteossarcoma, seguido de transformação maligna em um local de fratura antigo.

Tratamento/Manejo: Por causa da idade mais avançada do cão e a presença de suspeita de um processo maligno, “Skipper” foi eutanasiado.

O achado de necropsia foi de osteossarcoma. Nenhuma difusão da malignidade foi notada nos pulmões.

Comentários: Transformação maligna seguido de uma fratura muitas vezes segue o uso incorreto de um implante metálico ou um processo inflamatório crônico conjunto. Nesse paciente, o tratamento da fratura parecia satisfatório e sem nenhum histórico de processo inflamatório persistente, com a exceção da ponta protraída do pino IM. Também é possível que o tumor ósseo primário tenha ocorrido sem relação a uma fratura ou cirurgia anterior. No entanto, essa raça tem uma frequência pequena de tumor ósseo primário fazendo com que a transformação maligna no local de cirurgia fosse mais provável.

Caso 4.101

Sinais/Histórico: “Fumaça” era o nome dado a um jovem gato que foi levado para clínica como um “animal de rua”. Ele estava claudicando mas não se sabia a natureza de qualquer trauma.

Exame físico: A articulação coxofemoral esquerda foi encontrada anormal a palpação e um fratura estava evidente na tíbia distal esquerda com inchaço severo de tecidos moles.

Procedimento radiográfico: Radiografias foram feitas do membro distal.

Diagnóstico radiográfico: A fratura tibial distal estava muito cominutiva com fragmentos em borboleta bem grandes. Uma única fratura da fíbula estava presente. Os fragmentos estavam impactados e injúria de tecidos moles foi considerada severa.

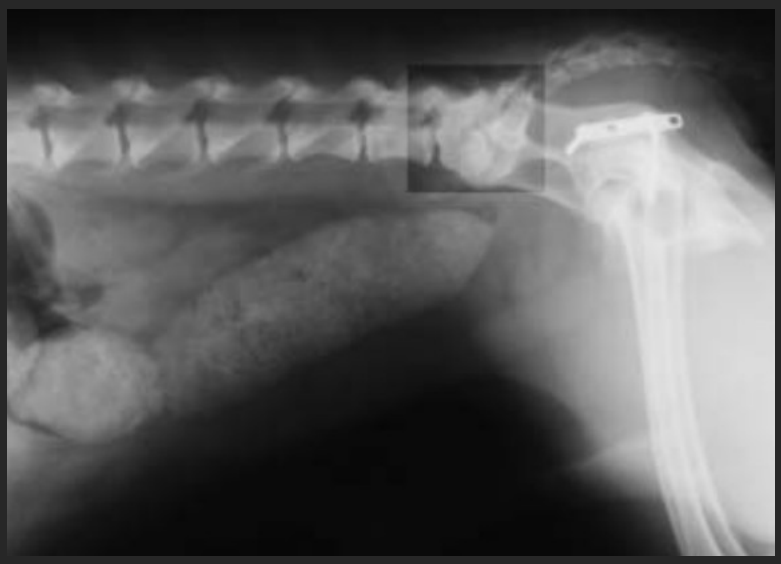
Doença articular das articulações antebraquiocárpica e intercárpicas eram caracterizadas por cistos ósseos subcondrais e neoformação óssea periosteal especialmente no osso cárpico acessório. Rotação cranial do fragmento radial distal tinha alterado o plano das superfícies articulares daquela articulação, contribuindo para uma artrose secundária.

A articulação do cotovelo estava radiograficamente normal. Os tecidos moles foram considerados sem alteração.

Diagnóstico diferencial: A causa de trauma era desconhecida, se era devido a uma mordida, a possibilidade de infecção secundária teria que ser provavelmente considerada.

Tratamento/Manejo: A fratura tibial foi tratada com um aparato de Kirschner completo (tala tipo II). Reparo da fratura tibial foi retardada e um enxerto esponjoso foi adicionado depois de dois meses.

Radiografias foram feitas depois de três meses revelaram que o aparato de Kirschner ainda estava em posição. Uma pequena faixa de osso se juntou com os dois fragmentos tibiais principais (setas brancas). Outro “pico” pontiagudo de neoformação óssea se estendia do fragmento distal, mas não conseguiu chegar ao fragmento proximal (setas pretas). A fíbula tinha sido reparada com uma união aparente muito forte. Ambas as articulações do joelho e társicas estavam de aparência normal. A má união da tíbia era fraca e resultou no problema em decidir como planejar a remoção do aparato externo para permitir um reforço maior do calo de reparo, sem causar muito estresse e causar uma fratura patológica.



Caso 4.102

Sinais históricos: “Yamo” era um Pastor Alemão raceado de 4 anos de idade com um histórico de obstrução do intestino posterior. Ele estava fazendo força para defecar nos últimos três dias.

Exame físico: O cão estava deprimido e parecia estar desconfortável. Uma grande massa tubular foi palpada no abdômen.

Procedimento radiográfico: Estudos anormais foram feitos incluindo a região pélvica.

Diagnóstico radiográfica: Um cólon distendido com uma constrição aparente cranial para a pelve estava preenchido com material fecal compactado. Uma massa de tecidos moles estava posicionada entre a extremidade pélvica e o cólon distendido, e provavelmente representava a glândula prostática. A bexiga urinária não pôde ser identificada.

A hemipelve muito deformada resultou em pelo menos 50% de oclusão da entrada pélvica. A cabeça femoral esquerda estava posicionada dentro da margem do acetábulo. O pequeno pino no trocanter maior provavelmente identificava o local de osteotomia trocantérica. O corpo mal formado de L7 e a espondilose deformante pesada sugere uma fratura de má união nessa região.

Tratamento/Manejo: Múltiplos enemas foram administrados e resultaram em duas pequenas “cebolas” sendo retiradas além de material fecal duro.

Comentários: Depois, o tutor forneceu o histórico que “Yamo” tinha sido atingido por um carro quando filhote e tinha tido uma fratura pélvica corrigida cirurgicamente. Eles não foram informados da fratura LS.

Caso 4.103

Sinal/Histórico: “Rose” era uma gatinha de 1 ano de idade que foi encontrada pelo tutor três semanas antes. Ela foi levada para a clínica porque os tutores pensaram que ela estava grávida e em trabalho de parto. Nenhum filhote tinha nascido.

Exame físico: Palpação do abdômen sugeriu um útero gravídico e a gata estava fazendo força como se estivesse em trabalho de parto.

Procedimento radiográfico: Radiografias foram feitas do abdômen e da pelve.

Diagnóstico radiográfico: Radiografias abdominais mostravam o útero gravídico com quatro esqueletos fetais completamente formados Nenhum acúmulo anormal de gás estava associado com os esqueletos e não havia colapso das estruturas esqueléticas, sugerindo que os fetos estavam mortos.

Fraturas de má união do ílio e ísqueo esquerdo tinham resultado na destruição do acetábulo e um estreitamento da entrada pélvica. A má união subcapital crônica de uma fratura de epífise levou a uma luxação dorsal da cabeça femoral esquerda. O fêmur direito tinha uma tinha uma fratura de má união distalmente resultando no encurtamento do osso. A cabeça femoral direita estava normal e estava posicionada dentro do acetábulo.

Tratamento/Manejo: Os filhotes foram removidos por cesariana alguns dias após do exame radiográfico e estavam todos mortos. A incisão cirúrgica ficou infectada e porque ela era uma gata de rua, os tutores escolheram por não continuar o tratamento, anestesiando o gato. Na necropsia, o coto vaginal do útero estava infectado ao longo da linha de sutura.

Comentários: A determinação de morte fetal em um estudo radiográfico só é precisa após absorção de fluidos resultando no colapso das estruturas esqueléticas ou se o acúmulo de gás ocorrer dentro do feto. Exame de ultrassom é a técnica de escolha na avaliação de viabilidade fetal.

Figure 19 Entrada na clínica

Caso 4.104

Sinais/Histórico: Uma Pastora Alemã adulta foi encontrada e trazida para a clínica por causa de uma claudicação mecânica óbvia no membro pélvico esquerdo.

Exame físico: Encurtamento do membro além de detecção de uma grande massa firme ao redor do corpo médio do fêmur sugeriu uma fratura em reparo ou uma fratura com má união. A lesão não doía tendendo a eliminar a possibilidade de uma lesão infecciosa ou maligna.

Procedimento radiográfica: Radiografias foram tiradas da pelve e de ambos os fêmures.

Diagnóstico radiográfico: Na esquerda, havia uma fratura femoral crônica, cominutiva e oblíqua de corpo médio em uma fase de reparo, com uma separação marcante e deslocamento dos fragmentos. Um calo exuberante enorme tinha começado a formar uma ponte entre os dois ossos. A articulação do joelho parecia normal: no entanto, o fragmento proximal tinha assumido uma posição de anteversão, causou uma luxação parcial da cabeça femoral (seta). A fratura tinha a aparência de ter mais do que um mês de idade. Atrofia de tecidos moles ao redor do membro afetado era proeminente.

Tratamento/Manejo: O cão foi tratado de forma conservadora. Radiografias feitas dois meses depois mostraram o reparo de uma fratura com aposição e alinhamento de fragmentos permanecendo inalterados. Note que a cabeça femoral parecia estar posicionada de forma profunda, o resultado do membro estar em abdução parcial.

Comentários: Muitas vezes é importante determinar a idade de uma injúria para ajudar na determinação do tratamento. Nesse cão, o calo de fratura e o modelamento dos fragmentos sugeriam um estágio de reparo que poderia ter deixado quase impossível uma tentativa de reposicionar os fragmentos de fratura. A possibilidade de uma injúria de tendão, ligamento, ou nervo foi descrita para o tutor em uma explicação dos problemas que o cão pode ter ao andar. Note o segmento transicional lombossacro, o que é uma anomalia congênita comum nessa raça.

Vale mais a pena medir o comprimento do fêmur na projeção lateral, porque está paralelo a mesa, do que na projeção VD, no qual a posição do fêmur pode estar em ângulo com a superfície.

Caso 4.105

Sinais/Histórico: “Gray Ling Cry” era um gato adulto com um histórico de leve claudicação no membro pélvico esquerdo. Os tutores queriam saber mais sobre a injúria e sua importância clínica.

Exame físico: O gato podia andar no membro afetado, sugerindo uma claudicação mecânica ao invés de uma claudicação devido a dor. Uma comparação de comprimento dos membros pélvicas indicava que o encurtamento do membro esquerdo era indicativo de uma

luxação coxofemoral dorsocranial. Movimentação desse membro produzia crepitação marcante. Atrofia de tecidos moles era leve.

Procedimento radiográfico: Radiografias foram feitas da pelve e das articulações pélvicas.

Diagnóstico radiográfico: Enquanto a radiografia lateral da pelve estava de aparência relativamente normal, a projeção VD mostrou uma pseudoartrose extensiva da articulação coxofemoral esquerda. O novo assoalho acetabular que se estende do ílio era bem proeminente. O acetábulo estava raso com uma aparência de que a margem acetabular dorsocranial estava livre de fraturas. A cabeça e colo femoral estava severamente deformados, sugerindo que a epífise capital tinha sido fraturado e ficado livre, subsequentemente passando por um reparo por má união ao colo femoral. O fragmento livre de osso adjacente ao osteófitos ligado ao ílio direito era provavelmente uma avulsão do trocanter maior. A articulação pélvica direita estava normal.

Resultado: Os tutores escolheram não considerar uma osteotomia da cabeça e do colo femoral que foi oferecida como uma maneira de diminuir a claudicação e dor.

Comentários: A explicação exata da natureza do trauma de origem foi um exercício acadêmico que tinha tido um papel mínimo na

condição clínica do paciente no momento da entrada da clínica ou um de um prognóstico esperado. A lesão é definitivamente pós-traumática com formação de uma pseudoartrose após injúria da articulação pélvica esquerda.

Caso 4.106

Sinais/Histórico: "Rhonda" era uma Pastor Alemão de 2 anos de idade passando por radiografias de rotina da pelve para determinar o estado de sua articulação pélvica. Ela não tinha um histórico de injúria ou claudicação.

Procedimento radiográfico: Estudos de rotina de VD foram feitos da pelve para um estudo de displasia coxofemoral.

Diagnóstico radiográfico: Ambas as articulações pélvicas estavam de aparência radiográfica normal com as cabeças femorais bem formadas e posicionadas de forma profunda nos acetábulos vem formados. Uma lesão óssea envolvia a tuberosidade isquiática, caracterizada por uma perda do padrão trabecular normal, um segmento cortical deslocado e uma área de densidade óssea maior.

Diagnóstico diferencial: O cão era jovem e não tinha nenhum histórico de trauma. O diagnóstica de má união/não união foi considerada primeiro já que um tumor ósseo ou osteomielite estariam

associados com um osso mais reativo e causaria mais dor. Além disso, a lesão tinha uma borda lisa, o que sugere um processo benigno crônico.

Tratamento/Manejo: Palpação da tuberosidade foi incapaz de produzir qualquer dor ou desconforto e a lesão não foi tratada.

Comentários: A descoberta do que era presumido ser um evento traumático crônico é bem mais comum na radiografia esquelética. Muitas vezes o achado não é de importância clínica, mas em alguns pacientes implica a claudicação crônica ou pode sugerir a possibilidade da importância clínica futura.

Caso 4.107

Sinais/Histórico: “Freta” era uma Pastora Alemã raceada de 5 anos de idade que chegou na clínica com uma atrofia muscular do membro pélvico esquerdo.

Exame físico: A claudicação do membro pélvico esquerdo era mais mecânica do que por dor. A articulação do joelho estava aumentada mas não causava dor e era firme à palpação. A tíbia direita estava mais espessa e deformada, com uma deformidade do tipo valgus e uma pequena angulação caudal.

Procedimentos radiográficos: Estudos foram feitos da pelve e do membro pélvico direito.

Diagnóstico radiográfico (pelve): Uma má união de fratura acetabular esquerda, má união de fraturas pélvicas do ísquio e ílio esquerdos e uma fusão pós-traumática após luxação da articulação sacrilíaca direita foram notadas. A severidade da artrose pós-traumática na articulação da pelve esquerda era difícil de determinar. A subluxação da cabeça femoral direita pode ser secundária a displasia coxofemoral ou influenciada pelo mal posicionamento da pelve após trauma. Atrofia muscular generalizada era mais proeminente na direita.

Diagnóstico radiográfico (tíbia): Uma má união de fratura no corpo médio da tíbia direita tinha resultado em uma restauração não anatômica com angulação caudal e lateral da tíbia distal, resultando em deformidade do tipo valgus. Osteossíntese da tíbia e da fíbula tinha ocorrido. O padrão cavitário persistente (setas) no local de má união sugeriam uma infecção crônica do osso, cujo estado de atividade não pôde ser determinada nas radiografias.

A doença articular pós-traumática no joelho e na articulação tibiotársica eram importantes clinicamente.

Comentários: O que era bem confuso nos exames físicos ficou aparente pelos estudos radiográficos. A maior questão do uso contínuo do membro esquerdo era o grau de severidade da artrose da articulação pélvica esquerda e o que estava resultando na limitação de movimento do membro pélvico. O contorno da cabeça femoral parecia quase normal, sugerindo que uma fratura da cabeça ou colo femorais não era parte da injúria. A questão de por que a atrofia muscular era mais proeminente na direita foi respondida por avaliação de radiografias da tíbia direita. A natureza da má união de fratura foi influenciada pela presença de osteomielite crônica. As radiografias originais não mostravam claramente a severidade das injúrias articulares, que eram possivelmente um causa principal da

incapacidade do cão de usar seus membros normalmente no momento do exame. Uma fratura maleolar também foi sugerida.

Esse foi um caso difícil, já que as injúrias originais envolviam a articulação pélvica esquerda, a articulação do joelho direito, e a articulação tibiotársica. As injúrias de articulação tinham uma importância clínica maior na apresentação do que a má união pélvica e fraturas tibiais. Sobreposta a essas lesões, estava uma suspeita de infecção óssea crônica da tíbia.

Caso 4.108

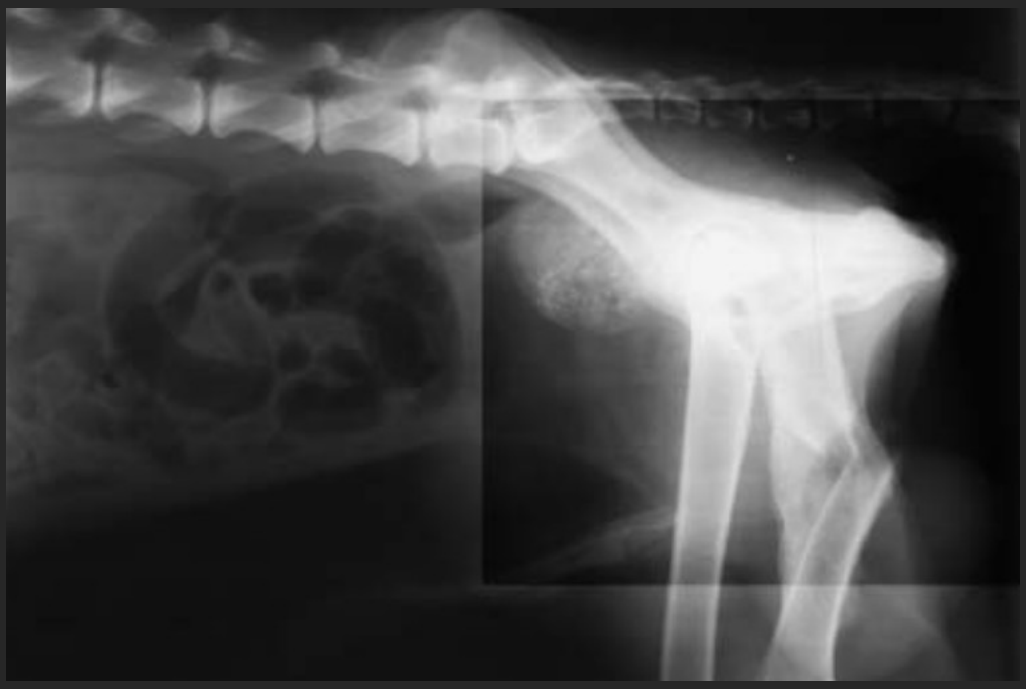


Figure 20 Pelve

Figure 21 Enema de bário

Figure 22 Corpo

Sinais/Histórico: “Sable” era um Collie de 10 anos de idade com um histórico de diarreia crônica e o tutor dizia que ele não comia por oito semanas.

Exame físico: “Sable” estava magro, mas provavelmente estava comendo pelas últimas semanas. Ele estava dispneico, desidratado, e tinha tentado vomitar durante o exame. Ele tinha uma deformidade

palpável no membro pélvico direito o que limitou movimentação e causado atrofia muscular marcante.

Procedimento radiográfico: Foi feita uma única projeção lateral feita da pelve por causa da dificuldade em posicionar o cão devido a deformidade do membro pélvico direito. Isso foi seguido por um enema de bário e uma radiografia lateral secundária foi feita. Por causa da dispneia e tentativas de vomitar, uma única projeção lateral do corpo foi feita.

Diagnóstico radiográfico (pelve): Uma má união de uma fratura de corpo médio do fêmur direito resultou em um deslocamento cranial do fragmento proximal e uma anteversão da cabeça femoral. Subluxação da cabeça femoral foi notada. Além disso, uma massa circular de 4 a 5 cm contendo material que parecia fezes impactadas foi localizado no assoalho da entrada pélvica. Uma segunda massa circular foi localizada dorsal ao osso do pênis. A parede abdominal ventral não podia ser vista em seu ligamento com a pelve.

Diagnóstico radiográfico (enema de bário): O reto estava deslocado dorsalmente a massa. A massa foi considerada como representando fezes compactadas ou um hematoma calcificado.

Diagnóstico radiográfico (corpo): Uma má posição cranial da bulha de ar gástrica (setas) e uma densidade pleural que representava fluido e possivelmente um hérnia de órgão abdominal podia ser vista. A silhueta cardíaca e o diafragma ventral não foram identificados. Fraturas reparadas da 6ª-8ª costelas foi notado.

Tratamento/Manejo: O diagnóstico foi de (1) má união de fraturas com um possível divertículo retal ou hematoma calcificado, (2) uma hérnia inguinal que tinha contido a bexiga urinária, e (3) uma hérnia diafragmática.

Os tutores foram questionados mais a respeito do histórico clínico do cão e admitiram que “Sable” tinha sido atingido por um carro dois anos antes, tinha ficado com uma claudicação crônica naquela época, e tinha sido presumido como tendo um fêmur fraturado. Por causa da condição ruim do cão, os tutores escolheram pela eutanásia.

Na necropsia, uma hérnia diafragmática posicionada centralmente foi notada associada com um deslocamento cranial dos lobos hepáticos. A bexiga urinária estava posicionada lateralmente em uma hérnia inguinal. O divertículo renal continha material fecal compactado. A má união da fratura do fêmur direito foi vista como na radiografia. Um

achado que não era uma suspeita na necropsia foi um mesotelioma generalizado presente nas superfícies pleural e peritoneal.

Caso 4.109

Sinais/Histórico: “Rusty” era um gato de 9 meses de idade com um histórico de ter sido atingido por um carro três semanas antes. Ele apresentava disúria e hematúria desde então. Na entrada na clínica ele claudicava no membro pélvico direito.

Exame físico: Crepitação foi palpada na movimentação da articulação da pelve direita. Movimento do membro era limitado. Palpação do abdômen demonstrou uma grande massa tubular ocupando maior parte da cavidade abdominal.

Procedimento radiográfico: Radiografias foram feitas da pelve e também do abdômen por causa dos achados inesperados a palpação.

Diagnóstico radiográfico (abdômen): O cólon estava marcadamente distendido e preenchido com material fecal denso. Um grande divertículo era projetado ventralmente bem proximal a entrada pélvica. Uma hérnia na parede abdominal estava presente, aparentemente associada com uma ruptura do tendão pré-púbico. Nenhuma alça intestinal foi vista dentro do saco hernial. A bexiga urinária estava em sua posição normal.

Diagnóstico radiográfico (pelve): Uma fratura com má união do ílio direito era mais proeminente. As fraturas púbicas e isquiáticas estavam localizadas perto da síntese e foram vistas em um estado de não união. A fratura da epífise femoral subcapital tinha resultado na absorção do colo femoral. A epífise capital permaneceu dentro do acetábulo e tinha uma densidade óssea normal.

Tratamento/Manejo: O tutor não tinha interesse em gastar dinheiro com cirurgia de correção e foi aconselhado a usar enemas e estritamente controlar a dieta do gato para controlar a impactação fecal.

Comentários: Clipes hemostáticos estavam evidentes dentro do abdômen e estão apropriadamente associados com uma cirurgia

antiga. Em um paciente jovem, tal achado iria sugerir a necessidade de reavaliar o sexo descrito do filhote.

Caso 4.110

Sinais/Histórico: “Katie”, uma Collie de 8 meses de idade chegou com uma má formação severa do membro pélvico. Uma lesão tinha ocorrido quando ela tinha quatro meses de idade.

Exame físico: As anormalidades ósseas no membro eram facilmente palpadas. A pata estava rotacionada lateralmente. Ambas as articulações de joelho e tarsocrural apresentavam movimentação limitada.

Procedimento radiográfico: A porção distal do membro pélvico foi radiografada.

Diagnóstico radiográfico: Fraturas de má união da tíbia e fíbula com reparo cruzado entre esses ossos e rotação lateral dos fragmentos distais foram notadas. Também é importante a lesão da articulação talocrural, com esmagamento do 4º osso társico resultando em uma rotação lateral da pata. As articulações intertársica pareciam estar anquilosadas (seta).

Tratamento/Manejo: Nenhum tratamento pôde ser oferecido.

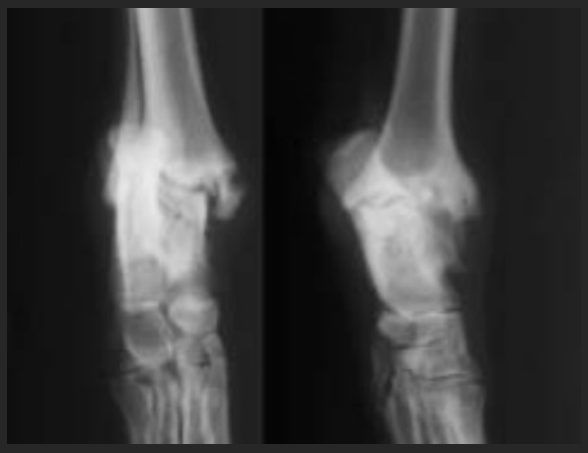
Caso 4.111

Sinais/Histórico: “Barney” era um Springer Spaniel de 2 anos de idade com um histórico de injúria do tarso direito seis meses antes. O membro pélvico tinha sido posicionado em gesso no momento. O gesso foi removido e o tutor estava interessado em uma avaliação dele ter usado “Barney” como um cão de competição.

Exame físico: Inchaço firme foi palpado ao redor do tarso. Nenhuma dor era evidente. Movimento das articulações tibiotársica e intertársica foram consideradas limitadas.

Procedimento radiográfico: Múltiplos estudos foram feitos do tarso.

Diagnóstico radiográfico: Uma fratura-luxação da articulação tibiotársica tinha resultado em uma fratura de não união do maléolo medial (seta branca). Além disso, um fragmento de osteocondrite dissecante estava posicionado bem medial ao maléolo (seta preta). Uma radiografia sob estresse sugeria uma instabilidade articular mínima. Inchaço de tecdidos moles era evidente.



Tratamento/Manejo: O tutor foi aconselhado sobre o estado de não união da fratura, além da possibilidade que o cão também tinha tido uma lesão de osteocondrite dissecante. A injúria à articulação além da instabilidade resultante indicava que “Barney” não iria conseguir tolerar atividade atlética pesada.

Comentários: Duas etiologias conjuntas, porém diferentes, não é comum, mas deve ser considerado. Os efeitos combinados faz com que a lesão da articulação seja mais importante clinicamente. O diagnóstico de uma lesão de desenvolvimento que é congênito pode ser de interesse para o tutor.

Caso 4.112

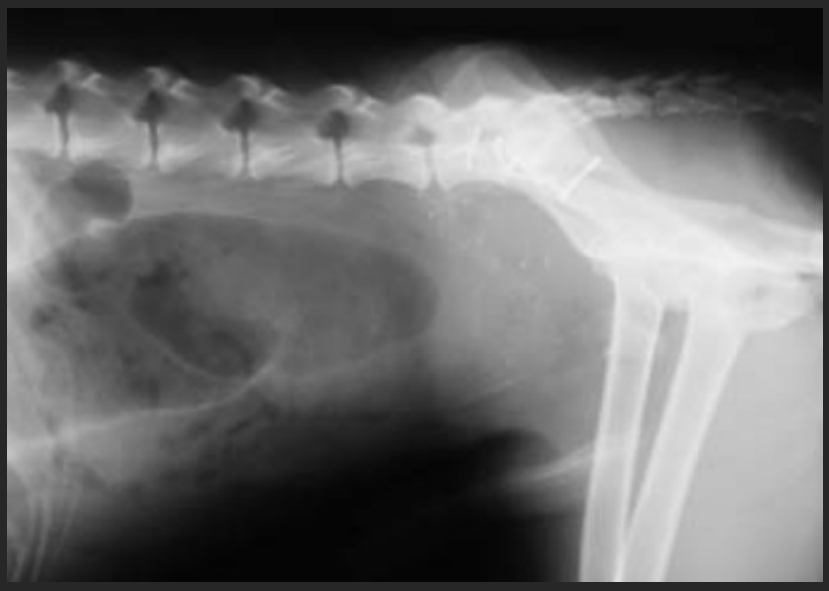


Figure 23 Sem contraste

Sinais/Histórico: “Fin” era um Pastor Alemão raceado de 2 anos de idade que tinha sido atingido por um carro um mês antes. Uma fratura ilíaca direita foi estabilizado quando isso ocorreu. Ele deu entrada na clínica por causa de diarreia persistente associada com tenesmo. A questão é se foi o trauma ou não que tinha causado alguma injúria do cólon.

Exame físico: O canal pélvico estava estreito e o reto estava distendido e repleto de fezes moles. Proctoscopia indicou um possível estreitamento de cólon de 8cm cranial ao ânus. Ultrassonografia não ajudou no diagnóstico.

Procedimentos radiográficos: Estudos da pelve foram feitos, incluindo um enema de bário para avaliar os tecidos moles pélvicos.

Diagnóstico radiográfico (sem contraste): A hemipelve direita estava deslocada cranialmente e medialmente com fraturas de reparo por má união do ílio e púbis direitos. Três suturas com fio deixavam os fragmentos ilíacos posicionados. As articulações coxofemorais não foram afetadas pelo trauma. Uma massa pélvica de tecidos moles foi considerada como representando o reto intra-pélvico distendido. Uma segunda massa de tecidos moles estava localizada bem cranial a entrada pélvica. Uma terceira estrutura estava repleta com gás e provavelmente representava um cólon descendente distendido.

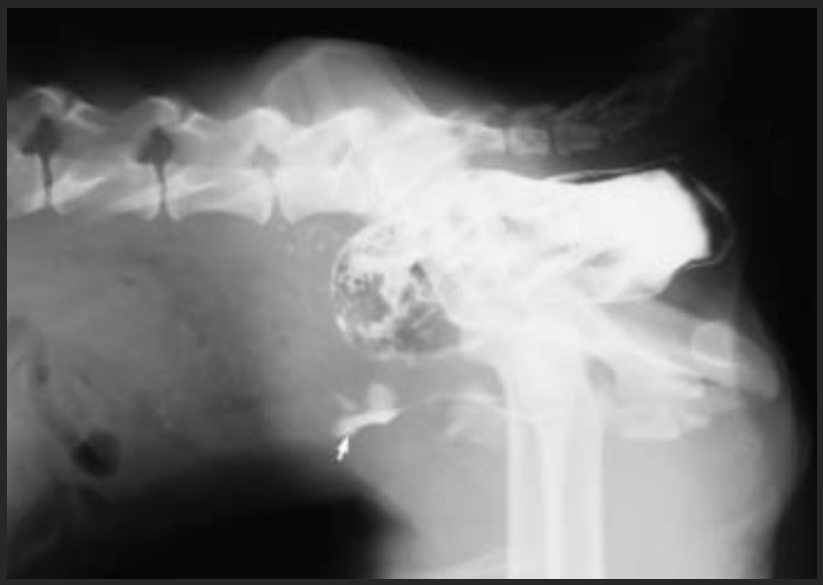


Figure 24 Enema de bário

Diagnóstico radiográfico (enema de bário): O meio de contraste se misturou com fezes em um segmento retal distendido de 6ccm. O sulfato de bário fluiu cranialmente e ventralmente em um fluxo estreito. O meio de contraste permaneceu dentro do intestino e não foi considerado como estando peritoneal. A causa para as porções intrapélvica redundantes e estreitas do reto não pôde ser determinada.

Tratamento/Manejo: Exploração cirúrgica localizou uma esponja cirúrgica bem cranial a entrada pélvica com adesões massivas que tinham causado o estreitamento do cólon e na dilatação resultante. Certa melhora foi notada na defecação após a cirurgia; no entanto, o estreitamento da entrada pélvica permaneceu, e ambos os estreitamentos de tecido mole e ósseo causaram problemas contínuos.

4.2.2.5 Fraturas de união retardada ou não união

A determinação de uma fratura de não união em seus estágios precoces é uma avaliação subjetiva. O cirurgião prefere reconhecer esse tipo de fratura como uma que requer apenas um período maior de reparo e sugere que “uma fratura sem união é uma fratura avaliada por um radiologista ansioso demais”. Em um estado tardio de reparo de fratura, então é possível ser específico sobre a ausência de qualquer atividade de reparo no local de fratura e a presença de uma situação de não união.

Uma forma particular de reparo de fratura é difícil de julgar: o reparo de uma fratura de fise ou apófise no qual um grande componente do tecido ao redor do local de fratura é cartilagem. No reparo de fraturas em geral, a identificação da formação do calo ósseo é o sinal radiográfico que é preciso para julgar o estágio e taxa de velocidade do reparo. No entanto, se uma fratura de fise for reparada e a atividade da placa cartilaginosa de crescimento ainda estiver presente, um calo de reparo não deve ser visto, especialmente um calo formando ponte. Já que, se identificado, isso significa que o tecido ósseo está formando ponte nas placas de crescimento e um maior crescimento seria impedido de ocorrer. O reparo de uma fratura de avulsão de apófise é uma questão diferente clinicamente, já que o comprimento do osso não depende da apófise. União óssea, quando ocorre, une o centro da apófise ao osso parente, oferecendo um ligamento para músculo, ligamento, ou tendão.

Reparo retardado é visto com fixação instável, mas também pode ser visto em pacientes mais velhos no qual a estabilidade da fratura é boa. A decisão do que fazer com um caso de reparo retardado normalmente é respondida pelas condições particulares da fratura. Se fragmentos parecem permanecer em um bom posicionamento e alinhamento, pode não haver problema em esperar mais quatro semanas antes de fazer uma decisão definitiva a respeito do reparo.

A não união normalmente é identificada quando não houver evidência radiográfica de qualquer atividade no local da fratura e é

caracterizada por: (1) fragmentos corticais lisos, (2) densidade uniforme dos fragmentos, (3) ausência de neoformação óssea periosteal com margens grosseiras, (4) calo de densidade uniforme, (5) calos de margens lisas e (6) ausência de uma formação inicial de calo ou “felpuda”. Parece que “nada está acontecendo” no local da fratura.

Duas formas de não união são reconhecidas. Uma é a forma hipertrófica indicando que um suprimento sanguíneo razoável ao local de fratura está presente, enquanto a estabilização dos fragmentos da fratura provavelmente está defeituosa. As extremidades dos fragmentos tendem a ter extremidades “no formato de maçaneta” ou aqueles com uma superfície achatada. Esses padrões podem ser descritos como aqueles adquiridos no desenvolvimento da pseudoartrose. Qualquer atividade de reparo de fratura pode cessar antes da formação da pseudoartrose, nesse caso, a atividade centrada ao redor do local de fratura parece ter “se desligado” e nenhum sinal de formação de ponte de calo está presente. Na verdade, o calo inicial de osso esponjoso que se forma fica liso a medida que amadurece e as bordas do calo existente fica afiada e são claramente identificadas quando comparadas com um calo imaturo menos denso em um ambiente de reparo ativo. A cavidade medular na extremidade do fragmento tende a preencher o tecido ósseo criando uma aparência arredondada chamada de “pata de elefante” por causa da aparência expandida da extremidade óssea. Atividade de remodelamento toma conta até as extremidades dos fragmentos tomem forma, de forma que eles sejam posicionados “confortavelmente” adjacente um ao outro, quando a atividade cessa e a pseudoartrose tem se formado.

A outra forma de não união é uma de atrofia no qual os fragmentos ficam osteopênicos e assumem uma aparência adelgaçada que é referido como “ponta de lápis”. Parece ser vista mais comumente em cães de rala pequena, talvez por causa do suprimento sanguíneo limitado dos tecidos moles na porção distal de seus membros.

É possível que existam características de uma união hipertrófica em conjunto com aquelas de uma não união atrófico. Isso é especialmente possível no evento de fraturas em ossos pareados, por exemplo: radio e ulna. Os fragmentos proximais se atrofiam e ficam adelgaçados, enquanto os fragmentos distais formam uma “cúpula” onde fica o fragmento proximal e a pseudoartrose se desenvolve.

Uma terceira forma de má união é uma vista no reparo de fraturas influenciado por osteomielite. A infecção localizada centralmente

causa com que o calo forme uma ponte no local da fratura infeccionada. Se o suprimento sanguíneo externo for adequado, esse tipo de fratura eventualmente se repara, assumindo mais características de má união.

Sinais radiográficos de não união ou de união retardada
Caracerísticas de união retardada • A formação de calo é: ausente, mínima ou retardada. • Fragmentos: não perdem densidade óssea, ou não mostram nenhum tipo de produção óssea nova. • O aparelho de fixação permite movimento. • Osteomielite presente no local de fratura: o calo tenta formar uma ponte no local infectado, o calo tenta formam uma ponte com um sequestro.
Características de não união • Tipo atrófico: formação de ponta de lápis das extremidades dos fragmentos, perda de densidade óssea, ausência de formação de calo. • Tipo hipertrófico: sem calo formando ponte, modelamento das extremidades dos fragmentos (formação de pata de elefante, formação de pseudoartrose). • Associada com osteomielite: o calo tenta formar uma ponte no local infeccionado. • Sequestros influenciam a formação de calo.

Caso 4.113

Sinais/Histórico: “Brandy” era uma Pastor Alemão de 6 meses de idade que foi notada como tendo claudicação no membro pélvico direito. Ela tinha mostrado sinais de dor várias semanas antes e tinha chorado quando tinha sentado.

Exame físico: Exame mostrou um filhote feliz, ativo, que correu ao redor da sala de exame; no entanto, ela tinha um membro pélvico direito encurtado.

Procedimento radiográfico: Duas projeções foram feitas do membro afetado e apenas uma projeção lateral foi feita do membro oposto.

Diagnóstico radiográfico (apenas projeções laterais): Um espessamento generalizado da cortical foi notado no corpo médio da tíbia direito no local de angulação cranial do fragmento distal. O espessamento era mais proeminente cranialmente e lateralmente (setas). Uma comparação foi feita com o membro normal e foi notado que a tíbia esquerda era mais longa e não tinha o padrão de espessamento cortical em seu corpo médio.

Comentários: As alterações radiográficas eram diagnosticas de uma fratura passando por reparo na junção dos terços proximais médios

da tíbia. O osso reparado era mais curto do que a tíbia oposta. As placas de crescimento da fise era o efeito de injúria a uma placa de crescimento com apenas um retardo de crescimento, ou devido a um deslocamento dos fragmentos da fratura. Já que a fratura não foi tratada, é difícil pensar que a fratura tinha sido completa com fragmentos deslocados.

Caso 4.114

Sinais/Histórico: "Barbara" era uma Pastora Alemã raceada de 7 anos de idade com um histórico de trauma ao membro torácico direito três meses antes. As fraturas no membro torácico direito tinha sido tratado com imobilização. A imobilização foi trocada duas vezes, mas o membro não tinha sido radiografado.

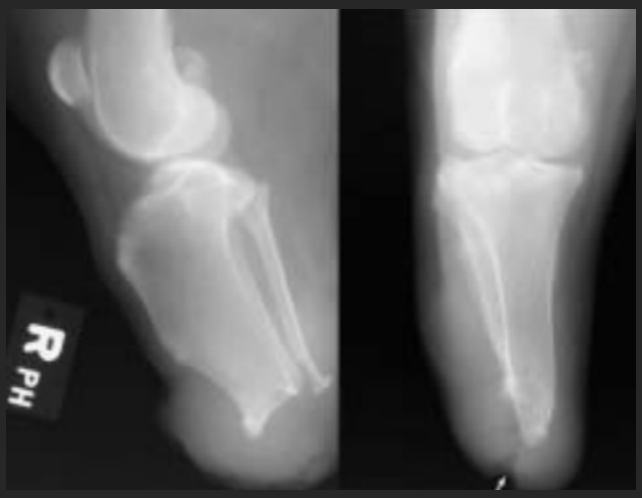
Exame físico: O gesso foi removido para permitir o exame. A pata tinha uma angulação cranial e medial com movimento sentido na palpação do local suspeito de fratura. Dor não era evidente. Atrofia de tecidos moles estava presente.

Procedimento radiográfico: Duas projeções do membro traumatizado foram feitas.

Diagnóstico radiográfico: Uma fratura de não união do rádio e ulna distais era caracterizada por alterações atróficas (afunilamento) das extremidades dos fragmentos. Um esforço para formar uma pseudoartrose entre os fragmentos radiais deslocados era evidente. Osteopenia por desuso marcante estava evidente nos fragmentos distais. A articulação do cotovelo parecia normal e as articulações distais pareciam não ter sido afetadas pelo trauma.

Note a osteoporose por desuso proeminente nos fragmentos distais. Um padrão de densidade de tecidos moles permanecia na área cárpica após remoção do gesso.

Tratamento/Manejo: O tutor foi informado sobre as possibilidades de tentar corrigir cirurgicamente as fraturas de não união. “Barbara” não voltou mais para acompanhamento.



Caso 4.115

Sinais/Histórico: “Deacon” era um Pastor Alemão raceado de 12 anos de idade com um histórico de amputação da parte inferior do membro pélvico direito nove anos antes. A pele sobrejacente ao membro amputado tinha começado a ficar seca e desenvolver rachaduras com tratos de drenagem.

Exame físico: O membro amputado estava inchado e quente com uma suspeita de infecção tecidual e/ou osteomielite.

Procedimento radiográfico: O restante do membro direito foi radiografado.

Diagnóstico radiográfico: Atrofia óssea com enfunilamento As córtices estava finas. Nenhum osso reativo foi notado. O padrão foi considerado como sendo por desuso, como esperado. A ausência de neoformação óssea periosteal ou padrão destrutivo sugeria a

ausência de osteomielite ou qualquer processo maligno secundário. Um trato fistuloso foi visto (seta).

Diagnóstico diferencial: Atrofia óssea normal foi vista sem evidência de doença óssea subjacente.

Tratamento/Manejo: Drenagem foi estabelecida e o paciente tratado com antibióticos.

Comentários: Uma compreensão das características radiográficas de um osso que não apoia mais peso em desuso é importante para prevenir o diagnóstico exagerado de um lesão óssea destrutiva de outra etiologia. Além disso, a presença da osteopenia por desuso ajuda na estimação da duração do tempo desde que um evento traumático ou a duração de desuso.

Caso 4.116

Sinais/Histórico: “Re-Wrap” era uma Labrador Retriever de 14 meses de idade com um histórico de fratura seis semanas antes. Desde então o membro pélvico tinha permanecido imobilizado e o cão não apoiava peso nesse membro.

Exame físico: O gesso foi removido. Um espessamento firme, que não causa dor, nos tecidos moles era evidente ao redor do membro pélvico. Nenhum trato de drenagem estava presente e o membro não estava muito quente. Movimentação da pata falhou em causar movimento do local suspeito de fratura. O membro afetado era mais curto quando comparado com o membro oposto.

Procedimento radiográfico: Estudos do membro inferior foram feitos.

Diagnóstico radiográfico: Uma fratura cominutiva em reparo que estava evidente na metade proximal da tíbia com um mal alinhamento dos fragmentos em borboleta desunidos. Leve angulação cranial do fragmento distal foi notado. O joelho e articulação tibiotársica parecia normal no exame.

Tratamento/Manejo: O cão tinha uma fratura em reparo e tinha alcançado o estágio no qual a deposição de um grande calo fibrocartilaginoso extracortical tinha feito com que o movimento dos fragmentos fosse limitado e não causasse dor. O calo pesado visto na entrada clínica fez com que o reposicionamento de fragmentos fosse quase impossível se uma cirurgia fosse tentada.

Exame radiográfico do membro um tempo depois mostrou formação de um calo de reparo, mas os fragmentos permaneciam em uma posição deslocada e resultou em um encurtamento permanente do membro.

Caso 4.117

Sinais/Histórico: “Rascal” era um Shetland Sheepdog de 3 anos de idade que foi atingido por um carro dez semanas antes. Uma fratura do corpo médio femoral direito foi tratada com um pino IM e múltiplos fios de imobilização. O reparo original tinha falhado e a mesma forma de tratamento de fratura foi repetida. O segundo pino IM migrou e tinha finalmente sido removido vários dias antes do tutor.

Exame físico: Atrofia de tecidos moles era proeminente no membro pélvico direito. A fratura femoral de corpo médio sem união foi palpada. Nenhum trato de drenagem pôde ser detectado.

Procedimento radiográfico: Radiografias foram feitas do fêmur direito com projeções no fêmur esquerdo normal.

Diagnóstico radiográfico: Uma fratura de corpo médio femoral com má união foi vista com quatro fios de imobilização no local de fratura. O fragmento distal estava com uma angulação caudal na projeção lateral, e lateralmente na projeção VD; no entanto, o fragmento parecia livre para mudar de posição. Apenas um calo inicial mínimo tinha se formado no local da fratura. Os quatro fios de imobilização tinham se movimentado em direção ao local de fratura. Pequenos

locais de reabsorção na superfície periosteal representava a posição original dos fios de imobilização antes de se movimentarem. Osteoporose por desuso era evidente.

Diagnóstico diferencial: Embora o estado de não união da fratura pudesse ser estabelecido, a questão de presença de osteomielite era mais difícil de determinar. A ausência de uma resposta periosteal reativa sugeria que a infecção não estava presente, mas isso provavelmente seria determinado melhor clinicamente.

Tratamento/Manejo: A fratura foi imobilizada com placa. Radiografias feitas cinco meses depois mostraram um reparo satisfatório da fratura femoral.

Caso 4.118

Sinais/Histórico: “Bucky” era um Poodle raceado de 8 meses de idade com um histórico de injúria ao membro torácico esquerdo vários meses antes. O cão não tinha sido apresentado para tratamento na época, mesmo tendo ficado com uma claudicação aguda.

Exame físico: O membro afetado parecia mais curto do que o membro oposto. Embora não apoiasse peso completamente no membro, o cão na verdade mostrava pouca dor à palpação. O corpo médio do rádio/ulna à palpação era mais espesso do que o esperado, com uma massa definitiva lateralmente e caudalmente. Flexão e extensão eram possíveis em ambos os cotovelos e articulações antebraquiocárpicas.

Procedimento radiográfico: O membro torácico foi radiografado.

Diagnóstico radiográfico: Uma fratura de não união foi notada no corpo médio de rádio e ulna, com deslocamento dos fragmentos. As extremidades dos fragmentos mostravam ambos padrões atróficos e hipertróficos típicos de fraturas de não união. Uma pseudoartrose tinha se desenvolvido entre os fragmentos radial proximal e ulnar

distal. Nenhum sinal de atividade de reparo era evidente. As articulações adjacentes estavam dentro dos limites normais radiograficamente. Note o grau de cortical fina por desuso.

Tratamento/Manejo: Por causa da ausência de dor e da habilidade de “Bucky” de ficar em pé, os tutores escolheram não considerar o tratamento no momento.

Caso 4.120

Sinais/Histórico: “Jodi”, uma Great Pyrenees de 6 meses de idade apresentava claudicação do membro pélvico esquerdo. O tutor tinha acabado de comprar o cachorro e não sabia de nenhum histórico clínico relevante.

Exame físico: A articulação do joelho era dolorida à palpação e atrofia muscular era proeminente . Efusão articular e/ou uma cápsula articular espessada foi palpada.

Procedimento radiográfico: Estudos laterais de ambas articulações de joelho foram feitas por causa da idade do cão.

Diagnóstico radiográfico (apenas projeções laterais): Uma fratura por avulsão crônica de não união da crista tibial na esquerda com espessamento do ligamento patelar (seta). A articulação do joelho da direita estava normal.

Comentários: A injúria era crônica, como evidenciado pela ausência de qualquer fragmento ósseo com margens bem definidas e pela presença de um início de formação de ponte óssea por calo. O coxim gorduroso patelar no membro lesionado não pôde ser identificado por causa da hemorragia ou edema.

A localização da patela é quase normal, quando comparada com o membro oposto, como seria o esperado em uma lesão no qual a crista tibial é deslocada apenas por uma distância curta.

4.2.2.6 Injúrias traumáticas a ossos em crescimento

Fraturas vistas no ossos imaturos do esqueleto que afetam áreas de crescimento são dividias naquelas que são de fise e aquelas que são de apófise. As lesões de fise são de importância particular, o que afeta por final o comprimento e formato do rádio e ulna. No membro pélvico, deslizamento da epífise capital muitas vezes resulta em necrose de epífise proximal e resulta em injúria à articulação coxofemoral. Lesão de apófise à crista tibial tem a possibilidade de causar injúria crônica à articulação femoropatelar.

Injúrias de crescimento de fise

Fraturas de fise afetam aquelas placas de crescimento que oferecem o comprimentos ossos longos. Fraturas de fise foram convenientemente divididas em Salter Harris tipo I, no qual a fratura permanece dentro da placa de crescimento cartilaginosa; tipo II no qual a fratura escapa da placa de crescimento cartilaginosa e entra na metáfise; tipo III no qual a fratura escapa da placa de crescimento cartilaginosa e entra na epífise; tipo IV no qual a fratura é direcionada mais longitudinalmente com a linha de fratura passando pela epífise, pela fise, e pela metáfise; e tipo V no qual uma lesão de esmagamento ou atrito resulta em uma ponte óssea da placa de crescimento. Um tipo VI também foi descrito, no qual uma injúria periférica resulta na formação de um calo ósseo que forma uma ponte na placa de crescimento e impede o alongamento do osso. Das fraturas de fise, apenas os tipos III e IV entram no espaço articular.

Injúria das placas de crescimento das fises resulta em distúrbio de crescimento de vários tipos. Pode acabar com o crescimento ao longo da placa inteira e resultar no que é frequentemente referido como um “fechamento prematuro” com cessação de crescimento ósseo. A injúria também pode se centralizar em uma porção da placa de crescimento e resultar em uma lesão desigual, e subsequente crescimento desigual. Se a injúria for menos severa, o crescimento

pode apenas ser atrasado ou diminuído e esse padrão pode ser igual ao longo da placa de crescimento ou afetar apenas uma porção da placa. Portanto, é possível ter uma variedade de resultados após lesão. A variedade também é afetada pela condição de se o osso longo é solitário ou pareado. O rádio e ulna tem os problemas de crescimento mais comumente relatados. Se um osso parar de crescer, o crescimento contínuo do osso pareado vai resultar em uma curvatura marcante. Também é possível que a articulação adjacente seja destruída como um resultado de crescimento desigual de ossos pareados. Portanto, exame radiográfico deve incluir ambas as articulações do cotovelo e a articulação antebraquiocárpica em tais casos.

Injúrias das placas de crescimento do fêmur proximal é intra-articular e pode resultar na destruição do suprimento sanguíneo a epífise capital e subsequente necrose avascular. Esse tipo de injúria é muitas vezes vista em associação com outras lesões pélvicas.

Caso 4.120

Sinais/Histórico: “Peete” era um Dachshund de 5 meses de idade com um membro pélvico de formato anormal. Isso incluía uma deformidade em varus com centro na tíbia distal.

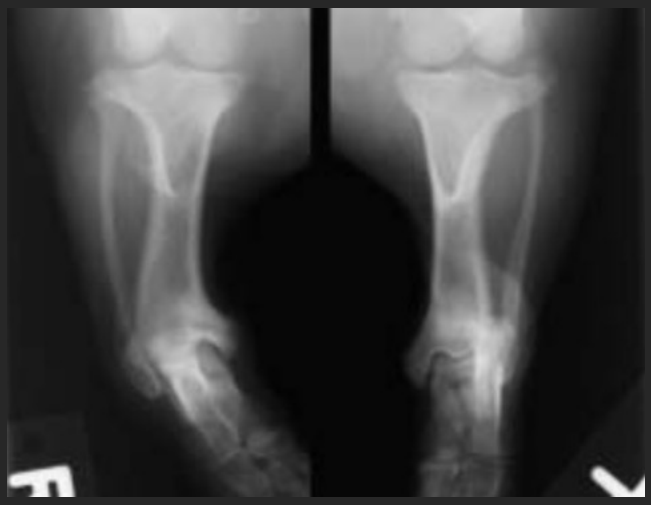
Exame físico: Palpação falhou em identificar qualquer local de dor ou inchaço. A deformidade em varus foi facilmente vista e o membro afetado era um pouco mais curto. Os coxins das patas tinham sido desgastados de forma desigual.

Diagnóstico radiográfico: O crescimento anormal da tíbia distal foi caracterizada por angulação cranial e medial da porção distal causando uma deformidade em varus. O encurtamento do osso afetado foi notado além de uma angulação marcante do espaço

articular tibiotársico. Uma fratura de fise com má união era mais provavelmente a causa da deformidade.

Resultado: O tutor não quis pagar por nenhuma cirurgia de reparação. “Peete” foi liberado e nunca mais foi visto novamente.

Comentários: : Injúria de fise muitas vezes ocorre no membro torácico. No entanto, esse paciente tinha injúria da placa fiseal distal na tíbia que tinha resultado em crescimento desigual com um crescimento retardado medialmente. A injúria deve ter sido mínima, por causa da ausência de qualquer sinal clínico.



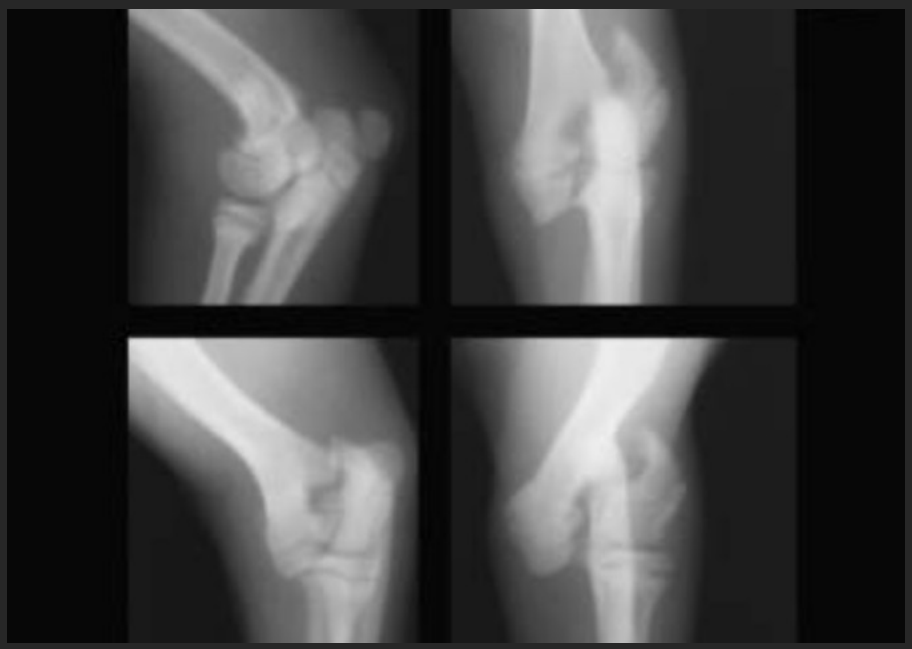
Caso 4.121

Sinais/Histórico: “Rufus” era um Labrador Retriever de 6 meses de idade que tinha caído de um lance de escadas 24 horas antes e tinha começado a não apoiar o peso no membro pélvico esquerdo.

Exame físico: Palpação do membro não causava dor e nenhuma evidência de inchaço de tecidos moles foi notada.

Diagnóstico radiográfico: Um fratura de Salter-Harris tipo foi vista na tíbia proximal com apenas um deslocamento mínimo dos fragmentos. A metáfise foi deslocada um pouco em uma direção medial (seta branca). Uma fratura incompleta associada da fíbula proximal foi detectada (seta preta).

Comentários: Geralmente, esse tipo de injúria de fise não afeta o crescimento do osso se os fragmentos forem mantidos em uma boa posição durante o reparo.



Caso 4.122

Sinais/Histórico: “Cindy” era uma Fox Terrier de 4 meses de idade que tinha caído e começado a claudicar no membro torácico esquerdo.

Exame físico: Crepitação foi palpada na articulação do cotovelo esquerdo.

Procedimento radiográfico: Múltiplas radiografias foram feitas do cotovelo.

Diagnóstico radiográfico: Uma fratura Salter-Harris tipo IV separava o côndilo lateral com deslocamento proximal e lateral marcante.

Tratamento/Manejo: Um único parafuso ósseo e pino de Steinman curto foram usados para redução e estabilização.

Uma radiografia de acompanhamento quatro meses após a lesão mostrou um reparo da fratura umeral.

Comentários: Uma fratura desse tipo em raças menores de cachorro muitas vezes é associada com uma falha do fechamento completo da área de crescimento entre os dois côndilos. Portanto, o membro oposto deve ser radiografado para se certificar se a persistência da placa cartilaginosa é bilateral ou não, portanto, formando uma zona de fraqueza no membro oposto.

Caso 4.123

Sinais/Histórico: “Samantha” era uma filhote de cão de 6 meses de idade que tinha começado a claudicar depois de “brincar com as crianças”.

Exame físico: Ela não estava apoiando peso no membro pélvico direito e a região do joelho estava inchada e causava dor.

Procedimento radiográfico: Ambas as projeções foram feitas da tíbia, incluindo a articulação do joelho.

Diagnóstico radiográfico: Uma combinação de injúria da placa de crescimento da crista tibial e da placa de crescimento da tíbia

proximal foi notada. A linha de fratura começava na placa de crescimento e se estendia para dentro da metáfise, causando lesão de Salter Harris tipo II. Essa combinação de apófise e injúria de fise não é comum. A fíbula estava fraturada sem deslocamento de fragmento (setas). Efusão articular, provavelmente hemorrágica, era evidente..

Tratamento/Manejo: A crista tibial e epífise proximal permaneciam unidas e o fragmento inteiro foi reduzido pelo uso de fios K.

Comentários: Fraturas desse tipo normalmente se reparam rapidamente em um filhote e um possível atraso no crescimento da tíbia seria compensado por uma leve mudança na angulação da articulação do joelho durante caminhada.

Projeções de comparação do membro normal teriam sido úteis. Radiografias de acompanhamento teriam ajudado em reconhecer qualquer problema no crescimento óssea.

Caso 4.124

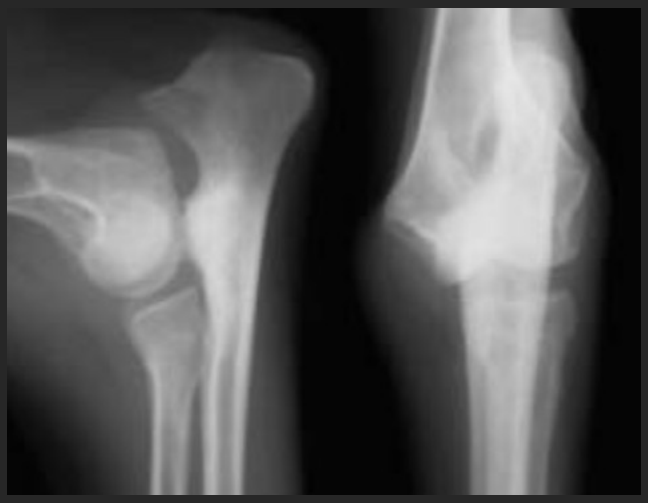
Sinais/Histórico: “Urso” era um Pastor Alemão raceado de 8 meses de idade que estava claudicando no membro torácico esquerdo por

vários meses. A pata estava com uma deformidade em valgus. Ele parecia sentir dor quando andava.

Exame físico: Atrofia muscular era óbvia ao longo do membro torácico direito. A deformidade em valgus estava centralizada na articulação radiocárpica. Movimentação da articulação do cotovelo não causava dor, mas não era normal. Movimentação da pata mostrava uma angulação dela. A natureza da lesão não pôde ser determinada durante exame físico. O membro esquerdo parecia normal ao exame.

Procedimento radiográfico: Duas projeções dos membros torácicos foram feitas.

Diagnóstico radiográfico: No membro torácico direito, encurtamento do rádio tinha levado a uma luxação da articulação umerorradial, destruição da incisura troclear, e luxação da articulação úmeroulnar, que essencialmente destruiu a articulação do cotovelo. Crescimento desigual causou uma deformidade em valgus da pata. O grau de injúria da articulação radiocárpica não pôde ser claramente identificada.



Essa deformidade era secundária ao fechamento da placa da fise radial proximal e crescimento desigual da placa de fise radial distal.

Note a placa da fise ulnar distal no membro afetado, que permanecia aberta. O rádio afetado era 2.7cm mais curto e a ulna afetada era 1cm mais curta do que no membro torácico esquerdo. O membro oposto era normal em comparação com todas suas placas de crescimento abertas.

Tratamento/Manejo: Osteotomia cirúrgica da ulna permitiu uma pequena redução no grau de luxação da articulação do cotovelo. Uma

osteotomia radial imobilizada por um pino IM parcialmente corrigiu a deformidade do tipo valgus e rotação lateral da pata.

Mesmo com uma redução excelente da luxação da articulação do cotovelo, as superfícies articulares não podiam ficar normais e a persistência da incongruidade d articular (artrose) continuou a existir.

Comentários: A etiologia em lesões desse tipo normalmente permanece uma questão. É presumido que um evento traumático influenciou a interrupção de suprimento sanguíneo às áreas de crescimento; no entanto, evidência de trauma muitas vezes não é incluída no histórico clínico e não é vista em radiografias.

Figure 25 Esquerda

Figure 26 Direita

Caso 4.125

Sinais/Histórico: “Bruiser” era um São Bernardo de 8 meses de idade com uma curvatura anormal de ambos os membros torácicos. Os tutores tinham adotado o cão apenas recentemente e não sabiam de nenhum histórico que podia ter sido útil.

Exame físico: O membro esquerdo tinha uma deformidade em valgus centralizada no carpo e o membro parecia mais curto do que o

direito. Palpação do cotovelo e da região cárpica do membro afetado foi anormal. Enquanto palpação do membro direito foi considerada normal. A pata da direita era externamente rotacionada e o carpo quase que ficava no chão.

Diagnóstico diferencial: Por causa da idade do cão e a raça, uma anormalidade de crescimento foi considerada.

Procedimento radiográfico: A projeção de ambos os membros torácicos foi feita.

Diagnóstico radiográfico: O rádio era 4cm mais curto no membro mais severamente afetado, e a ulna era 3,8cm mais curta. Ambos os cotovelos e articulações antebraquiocárpicas foram severamente danificadas nesse membro. O rádio distal estava angulado lateralmente e o terço distal desse osso era mais espesso que o normal, com espessura cortical desigual e “estruturas” se estendendo entre as córtices. A incisura troclear tinha má formação e era deslocada proximalmente com um aumento no comprimento do espaço articular umerorradial. O processo coronoide medial estava alargado. A placa de crescimento radial proximal permanecia parcialmente aberta. A superfície da articulação radiocárpica estava em um ângulo distomedial a proximolateral, resultante de crescimento desigual da placa de crescimento. Isso causou com uma deformidade tipo valgus da pata. As placas de crescimento radial distal e de fise ulnar estavam fechadas. A ulna distal estava deslocada proximalmente e com um ângulo cranial. Uma artrose deformante severa estava presente nas articulações proximal e distal.

Os ossos e articulações do membro torácico direito estavam dentro dos limites normais, com exceção de uma leve angulação lateral da pata.

A etiologia da deformidade de crescimento na esquerda foi o fechamento prematuro de uma placa de crescimento de origem desconhecida.

Tratamento/Manejo: O tutor queria fazer uma cirurgia de correção do membro torácico. Radiografias adicionais mostrou que o cachorro também tinha artrose severa secundária a displasia coxofemoral e o cão foi eutanasiado.

Comentários: Anormalidades de crescimento do esqueleto são muito mais difíceis de se tratar com sucesso em raças gigantes e um exame cuidadoso do esqueleto inteiro é sugerido antes de considerar o tratamento de uma região.

Figure 27 Direito

Caso 4.126

Sinais/Histórico: “Sami” era um Beagle de 5 meses de idade cujo membro torácico direito tinha sido pisado quando ele tinha seis meses de idade. Uma claudicação progressiva tinha se desenvolvido no membro torácico direito ao longo do último mês.

Exame físico: Movimentação do cotovelo direito não era normal e o membro torácico direito parecia um pouco mais curto do que o esquerdo. Rotação lateral da pata era evidente.

Procedimento radiográfico: Ambos os membros torácicos foram radiografados.

Diagnóstico radiográfico: Uma separação marcante foi notada entre o côndilo do úmero e a cabeça radial no membro torácico direito. A incisura troclear estava deslocada proximalmente, causando um aumento no comprimento no espaço da articulação úmeroulnar direita. A placa de crescimento radial proximal estava parcialmente fechada. Rotação da epífise radial distal tinha lesionado a articulação radiocárpica. A placa de crescimento radial distal estava fechada. O rádio e a ulna permaneciam retos, mas a pata estava rotacionada

externamente. O rádio era 1cm mais curto do que o rádio da esquerda. O diagnóstico foi de crescimento atrasado de fise no radio direito levando a uma luxação destrutiva do cotovelo e rotação externa da pata.

Figure 28 Esquerda

Tratamento/Manejo: Houve uma tentativa do corpo médio ulnar. O estado clínico do cão melhorou muito, mas a subluxação úmeroulnar permaneceu causando uma claudicação contínua.

Comentários: O tratamento deve considerar o estado das articulações adjacentes além de tentar recuperar o comprimento dos ossos.

Figure 29 Direita

Caso 4.127

Sinais/Histórico: “Shemi” era uma Collie de 2 meses de idade com um membro torácico direito que não era “reto”. O membro era normal ao nascimento,

Exame físico: O membro torácico direito parecia mais curto do que o membro oposto e a pata direita estava desviada lateralmente. Nenhuma dor era evidente à palpação, embora o filhote fosse difícil de examinar.

Procedimento radiográfico: Duas projeções foram feitas de cada membro torácico.

Diagnóstico radiográfico: Injuria de fise ao rádio e ulna distais resultou em uma deformidade do tipo valgus marcante da pata (setas). O radio era 1cm mais curto, e a ulna era 1,5cm mais curta do que os ossos do membro oposto. O modelamento e mal alinhamento na metáfise radial distal sugeria uma possível fise Tipo I por deslizamento de fise do que não foi reconhecido. A injúria pode ter sido por atraso no crescimento radial; no entanto, o encurtamento ulnar tinha resultado em um crescimento aparentemente exagerado do rádio com a metáfise radial deslocada medialmente. O deslocamento tinha protegido a articulação radiocárpica.

Figure 30 Esquerda

Note o aumento no comprimento da fise ulnar, sugerindo um suprimento sanguíneo persistente para a epífise que permitiu produção contínua de cartilagem. Em comparação, havia uma óbvia perda de suprimento sanguíneo para a metáfise que retardou a mineralização da cartilagem e o crescimento do osso. A diferença resultante de crescimento dos dois ossos causou com que eles parecessem um “X” quando observados na projeção craniocaudal ao invés de dois ossos paralelos. Os ossos e articulações do membro esquerdo estavam normais.

Tratamento/Manejo: O filhote foi tratado com uma tala para corrigir a deformidade em valgus com a esperança de que o potencial de crescimento restante dos ossos resultaria em uma certa correção da deformidade. O filhote não voltou mais para acompanhamento.

Caso 4.129

Sinais/Histórico: “D’Artagnan” era um Setter Irlandês de 10 meses de idade cujo nome não o protegeu de algum tipo de trauma. A lesão tinha ocorrido três meses antes e os tutores estavam esperando que ele “melhorasse” com o decorrer do tempo. Quando isso não ocorreu, eles levaram ele para a clínica por tratamento.

Exame físico: O membro pélvico esquerdo estava obviamente anormal com uma atrofia severa de tecidos moles. Movimento da articulação coxofemoral causava dor e era limitado.

Procedimento radiográfico: Apenas uma projeção VD da pelve foi feita.

Diagnóstico radiográfico: A cabeça e colo femoral esquerdos deformados pareciam ser subsequentes a uma fratura crônica de fise. O acetábulo esquerdo deformado era secundário a uma tentativa de consertar a fratura da fise femoral. A atrofia muscular no membro pélvico esquerdo era extensiva. Obliquidade da pelve fez com que o diagnóstico fosse difícil, mas o reparo de uma luxação da articulação sacrilíaca esquerda, fratura púbica esquerda, e fratura isquial esquerda foram todas suspeitas.

Note a silhueta branca ampla formada por uma dobra de pele que se estende ao longo da articulação coxofemoral esquerda.

Comentários: A injúria mais provavelmente era uma fratura de fise subcapital além de fraturas em três localizações da pelve que tinham ocorrido no momento do trauma três meses antes. Uma porção da epífise capital avascular permaneceu ainda sem ser reabsorvida. O colo femoral tinha passado por um modelamento osteoclástico por causa de desuso. O acetábulo pode ter sido fraturado, mas isso seria incomum com uma fratura de fise. Mais provavelmente, o acetábulo tinha simplesmente se remodelado e ficado achatado por desuso.

Caso 4.129

Sinais/Histórico: “Angelo”, um Setter Irlandês de 7 meses de idade tinha tido uma suspeita de trauma dois meses antes. Uma luxação coxofemoral foi diagnosticada no exame físico.

Exame físico: Atrofia generalizada de tecidos moles foi notada na região pélvica. Palpação da articulação coxofemoral direita era anormal e uma fratura ou uma luxação eram as suspeitas.

Diagnóstico radiográfico: Uma fratura crônica de fise do colo femoral direito tinha resultado em uma necrose avascular da cabeça femoral direita com reabsorção marcante do colo femoral direito, e remodelamento proeminente do acetábulo direito. A cabeça femoral permaneceu essencialmente sem alterações. A fratura provavelmente tinha permanecido uma não união, embora fosse difícil ter certeza com uma única projeção. A atrofia de tecidos moles sugeria que o cão não tinha usado o membro desde o momento de injúria.

Comentários: Os achados radiográficos eram típicas do que acontece em uma fratura de fise subcapital em um cão com esqueleto imaturo. A cabeça femoral rapidamente foi reabsorvida por desuso e porque manteve o suprimento sanguíneo. A epífise capital

continha seu conteúdo de osso original por causa da destruição do suprimento sanguíneo que tinha impedido uma rápida desmineralização. O acetábulo tinha se achatado por desuso. A esclerose na região subtrocantérica refletia o aumento de estresse naquela parte do osso.

Caso 4.130

Sinais/Histórico: “Schwartz” era um Labrador Retriever de 9 meses de idade que foi atingido por um carro duas semanas antes. Uma luxação coxofemoral tinha sido reduzida duas vezes sem nenhum sucesso.

Exame físico: Uma articulação coxofemoral direita com dor e movimentação anormal do membro pélvico direito.

Procedimento radiográfico: Múltiplas projeções de pelve foram feitas da pelve direita.

Diagnóstico radiográfico: A pelve direita luxada tinha uma fratura de fise capital e uma avulsão do trocanter menor (setas pretas). A mineralização mínima de tecido provavelmente por formação inicial de calo como seria esperado ao redor de uma fratura instável em um

paciente de esqueleto imaturo duas semanas após trauma. A atrofia de tecidos moles era comensurável com o histórico clínico de duração de duas semanas.

Note o pequeno processo de ossificação no aspecto caudal da sínfise pubiana.

Caso 4.131

Sinais/Histórico: “Sidney” era um gato de 9 a 10 meses de idade que foi encontrado com claudicação por seu tutor.

Exame físico: O membro pélvico direito estava inchado e crepitação podia ser palpada.

Procedimento radiográfico: Radiografias foram feitas do membro pélvico.

Diagnóstico radiográfico: Uma Fratura de fise femoral distal Salter-Harris tipo I foi notada com um deslocamento típico caudal e proximal da epífise. Não havia evidência de uma fratura intracondilar.

Tratamento/Manejo: O tórax foi radiografado por causa da etiologia presumida traumática e estava dentro dos limites normais.

Dois fios de Kirschner foram posicionados de um modo cruzado e a redução foi satisfatória.

Comentários: Normalmente, fraturas de fise nesse local apresentam um pequeno fragmento triangular de osso de metáfise localizado caudalmente ainda ligado à epífise, resultando em uma classificação de Salter Harris Tipo II. Isso não parecia estar presente nesse paciente.

Caso 4.132

Figure 31 Na entrada na clínica

Sinais Históricos: “Douradinha” era uma Golden Retriever raceada que foi atingida por um carro dois dias antes. O cachorro tinha sido tratado em uma clínica de emergência no qual uma tala tinha sido posicionada na tíbia esquerda fraturada. Ela foi então encaminhada.

Exame físico: A fratura no corpo médio da tíbia esquerda podia ser palpada e foi estudada nas radiografias de acompanhamento. Além disso, crepitação foi notada na pelve direita e movimentação do membro pélvico direito causava dor.

Procedimento radiográfico: Radiografias foram feitas da pelve.

Diagnóstico radiográfico (na apresentação): A epífise capital direita deslizada permaneceu entro do acetábulo raso e tinha perdido a densidade subcondral. Calcificação mínima de tecidos moles (calo

inicial) foi notado dentro dos tecidos moles ao redor do colo femoral. Essas características sugeriam uma injúria de não mais do que dois dias de duração.

Além disso, uma fratura que não estava deslocada do ísquio direito (setas pratas) estava presente e a tuberosidade isquiática sofreu avulsão (setas brancas), indicando ruptura de ligamento do bíceps femoral ou dos músculos semitendíneos.

Figure 32 Mês 2

A cabeça femoral oposta estava posicionada de forma frouxa dentro do acetábulo, mas a articulação coxofemoral foi palpada como estando normal fora isso.

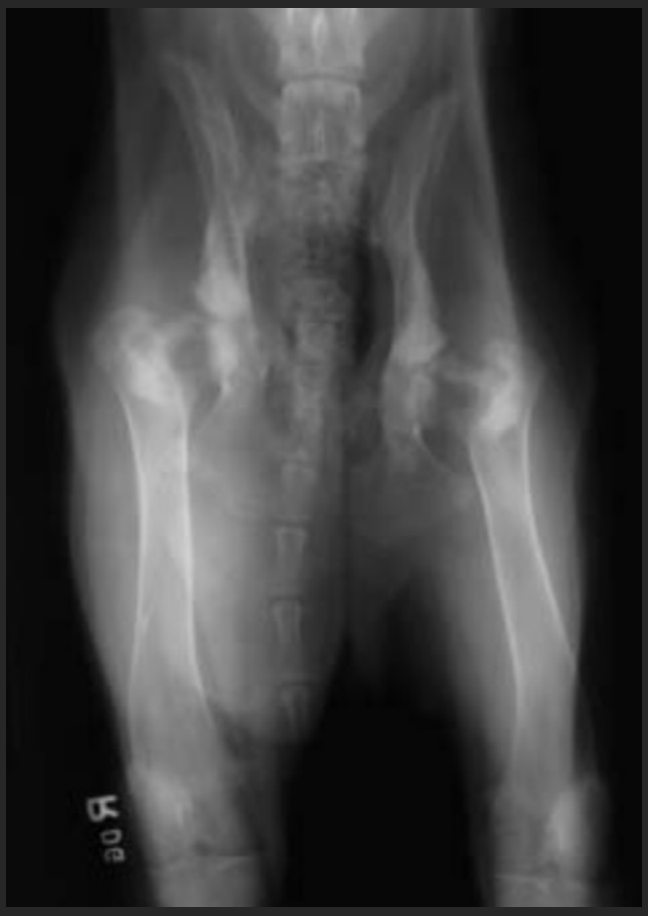
Tratamento/Manejo: Uma tentativa foi feita de estabilizar cirurgicamente a epífise capital pelo posicionamento de quatro fios

pequenos de Kirschner. O membro foi posicionado em uma tipoia de Ehmer. A fratura tibial estava incompleta e a fíbula não estava afetada, então essa região do membro foi apenas tratada com uma tala. Radiografias adicionais foram feitas dois meses depois.

Diagnóstico radiográfico (mês 2): Reabsorção do colo femoral tinha ocorrido com um começo de reabsorção da cabeça femoral. A cabeça tinha deslizado ao longo dos pinos e tinha impactado o colo, o qual podíamos ver se reparando. A mudança no contorno e formado da cabeça femoral, o modelamento acetabular para aceitar a cabeça femoral remodelada, e a esclerose marcante do osso subcondral sugeriam o desenvolvimento de uma artrose pós traumática que será de importância clínica em um cão desse tamanho.

Comentários: Tutores muitas vezes não admitem que eles adiaram o tratamento de pacientes com trauma.

Caso 4.133



Sinais/Histórico: “Heidi” era uma Pastor Alemão de 7 anos de idade que foi trazida para a clínica porque não estava andando ‘direito”. O único histórico que os tutores podiam oferecer é que ela foi “atropelada por um caminhão” quando ela tinha oito meses de idade. Ela tinha recebido tratamento quando isso aconteceu.

Exame físico: Ambas as articulações coxofemorais estavam anormais à palpação com movimento limitado. Atrofia de tecidos moles era evidente bilateralmente, mais proeminente na esquerda.

Procedimento radiográfico: Radiografias foram feitas da pelve.

Diagnóstico radiográfico: Lesão crônica bilateral das articulações coxofemorais tinha resultado em uma reabsorção parcial de ambos os colos femorais e remodelamento dos acetábulos, levando a um achatamento marcante. A esclerose subcondral era mais severa na direita. Ambas as epífises capitais tinham perdido densidade óssea, foram parcialmente reabsorvidas e não foram reunidas com os colos femorais. As córtices femorais estavam finas, sugerindo ou um desuso generalizado ou talvez uma doença nutricional.

Fraturas com má união do púbis e ísquio além da fusão da articulação sacrilíaca direita tinha resultado em um deslocamento cranial marcante da hemipelve direita.

O diagnóstico mais provável era de fratura de fise capital em um filhote com uma reabsorção pós-traumática marcante e uma não união das cabeças femorais, e severa artrose secundária.

Tratamento/Manejo: Osteotomia bilateral das cabeças femorais foi feita. “Heidi” tinha tido a recuperação atrasada durante o período pós-operatório, provavelmente por causa do uso ineficaz de fisioterapia e nunca recuperou um bom uso dos membros pélvicos.

Comentários: Um dos problemas principais nesse paciente é que uma lesão tinha ocorrido antes da formação das articulações coxofemorais. Como consequência, a injúria severa das articulações aconteceu parcialmente devido a trauma. Aconteceu em maior parte realmente devido ao fato de que as articulações coxofemorais foram desenvolvidas apenas parcialmente no momento do trauma.

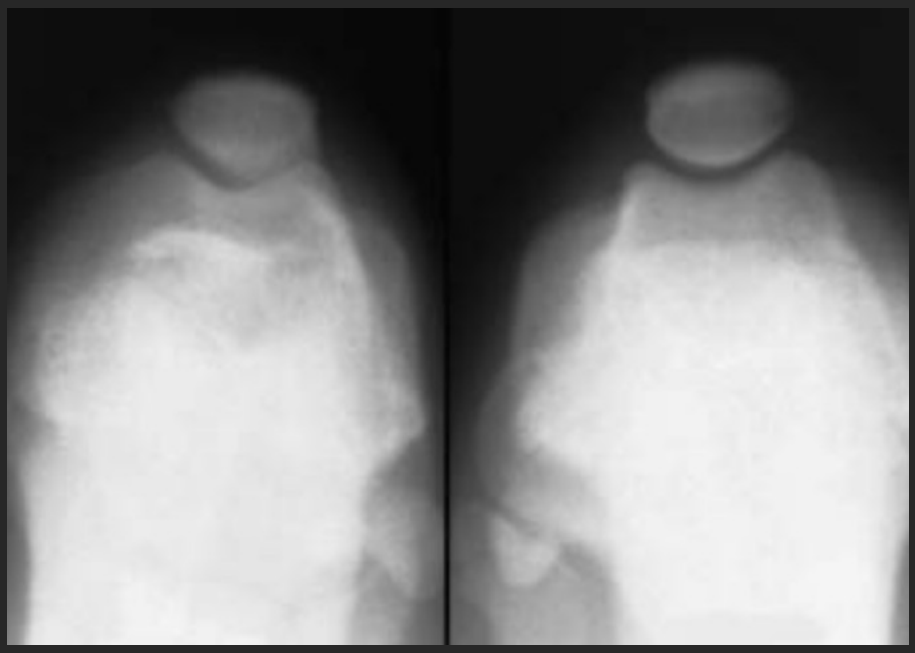
Fraturas de apófise

O osso de um esqueleto imaturo pode sofrer fratura de apófise que é de uma natureza avulsiva, com separação do centro de crescimento da apófise. Estas têm uma aparência característica com um “puxamento” do centro de crescimento do osso pareado e pode obviamente ocorrer apenas em localizações anatômicas específicas. Os lugares mais comumente afetados são a tuberosidade supraglenoide, o trocanter maior do fêmur, a crista ou tuberosidade tibial, o tubérculo calcâneo, e o centro de ossificação do processo do olecrano. Locais adicionais incluem os tubérculos do úmero proximal, a crista do ílio, a tuberosidade isquiática, o trocanter menor do fêmur, e a ponta do osso cárpico acessório.

Em fraturas desse tipo, o fragmento ósseo normalmente se separa do osso pareado com uma linha de fratura localizada dentro da placa de crescimento cartilaginosa. Por causa das regiões de crescimento da apófise que não contribuem de forma proeminente para o comprimento do osso, os efeitos secundários da lesão são tão severos como em fraturas de fise. Um reposicionamento perfeito dos fragmentos avulsos que garante um crescimento de fise renovado não é necessário. Separação da crista tibial é de certa forma única já que a avulsão altera o ligamento do ligamento patelar e, dessa forma, o encaixe da patela na tróclea femoral pode ser alterado resultando em uma artrose secundária.

Outro grupo de fraturas por avulsão no esqueleto em desenvolvimento ocorre em lugares que na verdade não apresentam um centro de crescimento de apófise separado, mas são apenas locais para o ligamento dos músculos tendíneos, como o epicôndilo medial ou flexor do úmero distal. Por esse tipo de lesão ocorrer no osso em desenvolvimento, eles apresentam características clínicas e radiográficas em comum com as fraturas de apófise.

Figure 33 Esquerda e direita



Caso 4.134

Sinais/Histórico: “Rusty” era um Brittany de 7 meses de idade que tinha caído do banco do carro para o chão. Ele imediatamente

começou a claudicar no membro pélvico esquerdo. O membro foi então posicionado em gesso por duas semanas. Na remoção do gesso, ele continuou a mostrar claudicação e foi levado à clínica para avaliação.

Procedimento radiográfico: Estudos foram feitos da articulação do joelho em ambos os membros.

Diagnóstico radiográfico (dia 66): Uma fratura crônica por avulsão tinha separado o centro de ossificação da crista tibial na esquerda e agora podia ser vista como uma união óssea parcial da crista tibial com o osso pareado. A patela estava posicionada mais proximalmente do que visto no membro normal. Projeções em "skyline" mostraram que a patela estava encaixada de uma maneira quase normal. O membro direito estava normal em comparação.

Comentários: Várias etiologias podiam estar envolvidas nesse caso. Será que é um caso de reparo ósseo atrasado em um período de dois meses porque o membro não tinha sido estabilizado corretamente, de forma que um movimento contínuo do fragmento atrasou o processo de reparo? Ou o fragmento foi estabilizado pela formação de um calo fibrocartilaginoso e isso explicaria a radiolucência entre o fragmento e o osso parente? Ou será que "Rusty" estava mostrando apenas uma claudicação mecânica, o resultado de um membro ser imobilizado por dois meses e a fratura na verdade estava bem estabilizada?

4.135

Figure 34 Esquerda e direita

Sinais/Histórico: “Brandy” era uma Pastor Alemão de 4 meses de idade que tinha caído de uma distância de 1,5 metros na noite anterior e estava claudicando desde então.

Exame físico: Dor e inchaço eram óbvios ao redor da articulação do joelho esquerdo.

Procedimento radiográfico: Radiografias foram feitas de ambos os joelhos.

Diagnóstico radiográfico: Uma avulsão aguda da crista tibial foi notada, com a direita estando normal em comparação. Avaliação da natureza aguda da injúria foi apoiada pelo histórico clínico de falha em notar qualquer formação de calo formando ponte. A crista tibial estava deslocada proximalmente a projeção dorsocranial (setas).

Tratamento/Manejo: A crista tibial foi reposicionada usando fios K. Radiografias feitas no pós-operatório mostraram mais claramente a pequena avulsão do aspecto distal da patela, indicando uma ruptura tendínea naquele local.

Radiografias da injúria três semanas depois mostraram que a fratura tinha se reparado com formação de um calo ósseo formando ponte.

Comentários: Pode ser difícil determinar o reparo de uma fratura de apófise, já que a separação criada pela avulsão é preenchida com tecido cartilaginoso e presumidamente vai permanecer como cartilagem até o crescimento cessar. O preenchimento desse espaço com um calo ósseo sugere que o reparo apressou o fechamento da

placa de crescimento cartilaginosa. Um fechamento precoce não devia resultar em uma anomalia esquelética de importância clínica.

A radiografia de comparação fez com que as alterações no membro lesionado fossem mais fáceis de entender e é imprescindível o exame de dor no esqueleto ou claudicação no paciente de esqueleto imaturo.

4.2.2.7 Alterações radiográficas da osteomielite

As alterações radiográficas associadas com infecção óssea são variadas. Infecções ósseas induzidas por trauma podem ser secundárias a uma ferida por mordida que resultou em infecção de tecidos moles, o que por fim se espalha para o osso causando uma osteomielite. Nessa situação, o osso infeccionado não vai mostrar sinais clínicos nem vai ser evidente na radiografia até dias a semanas após o trauma. Consequentemente, a ferida de tecidos moles vai ter se reparado e já vai ter sido esquecida até o momento que o paciente apresentar dor ou claudicação.

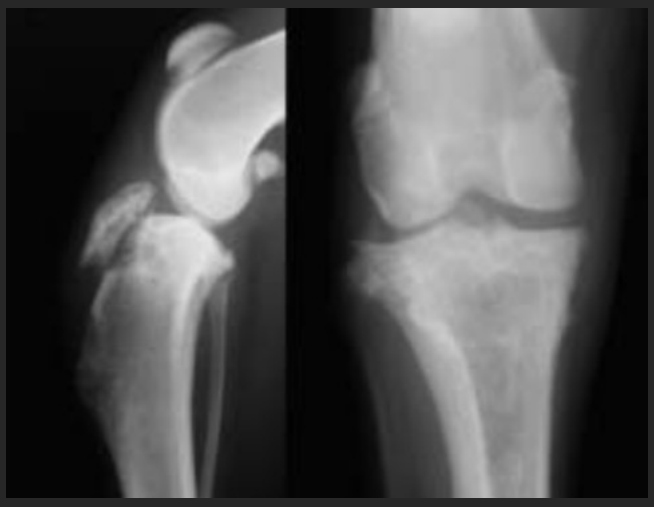
Outra maneira que a osteomielite pode ocorrer é em conjunto com uma fratura aberta no qual a ferida contaminada resulta em infecção óssea. A implantação direta do organismo infeccioso também pode ser o resultado de uma ferida perfurante, por ex: uma ferida por mordida. Uma terceira forma de osteomielite ocorre seguindo uma redução aberta de uma fratura com uma infecção hematógena resultante no local dos tecidos moles traumatizados.

O padrão de alterações radiográficas associadas com uma infecção de tecidos moles se estendendo para dentro do osso é caracterizado por formação precoce de osso periosteal. Mais tarde, alterações destrutivas podem ser identificadas dentro do osso. Radiograficamente, o padrão de infecção óssea após uma ferida por mordida profunda é relativamente fácil de reconhecer, especialmente se for perto do corpo médio do osso. As características do novo osso periosteal, formação de invólucro, e sequestro são todas possíveis. Se a infecção estiver associada com uma fratura, detecção da osteomielite é difícil por causa das características da infecção que são sobrepostas acima da formação de calo e modelamento ósseo associados com reparo de fratura. Padrões radiográficos podem se estender de um resultando em uma não união sem nenhum sinal de osso reativo até uma no qual um fragmento de fratura assume o papel de um sequestro, e o calo ósseo se forma, conectando o local de osteomielite. Se aparelhos de fixação tiverem sido posicionados para ajudar na estabilização de fraturas, a osteomielite pode estar centralizada ao redor das placas ou parafusos metálicos. Muitas vezes

a lise óssea ocorre com um afrouxamento desses aparelhos. Essa lise pode ser a única indicação de uma osteomielite subjacente evidente na radiografia.

Por esses motivos, o diagnóstico de osteomielite em associação com uma fratura e reparo subsequente é melhor feito na base dos sinais clínicos de uma não união ou retardo de união de fratura com calor, inchaço, e a presença de trato de drenagem. A ampla variedade de padrões radiográficos presentes em associaççao com infecção óssea secundária a trauma significa que a identificação de um sequestro com a formação conjunta de um invólucro não é muito frequente.

Características radiográficas da osteomielite
Infecção extensiva de tecidos moles • Edema e inchaço de tecidos moles • Formação mínima de osso novo periosteal
Ferida por mordida profunda • Formação de novo osso periosteal • Edema e inchaço de tecidos moles • Região de lise óssea • Desenvolvimento de um sequestro ósseo é incomum
Associada com uma fratura aberta • Sinais de tecidos moles podem persistir da injúria original: enfisema subcutâneo, edema e inchaço. • Falha na formação de calo como o esperado • Formação de osso novo periósteo pode estar presente: não tem uma padrão de formação como o calo tem, o padrão é indistinto, o padrão pode estar longe do local de fratura, eventualmente, pode formar um invólucro. • Lise óssea: difícil de diferenciar de um local de reabsorção da fraturam, eventualmente pode formar uma cavidade de reabsorção. • Sequestro: eventualmente pode se formar.
Associada com uma fratura cirurgicamente reduzida • Inchaço de tecidos moles é confundido com inchaço pós-cirúrgico • Novo osso periosteal precoce é confundido com um início de calo: formação pra longe do local de fratura pode ser sugestivo de infecção. • Falha na formação de calo é confundida com um retardo de reparo • Fragmento avascular: sugerido pela persistência de uma margem bem definida, sugerido pela persistência da densidade óssea original. • Sequestro: eventualmente pode se formar.



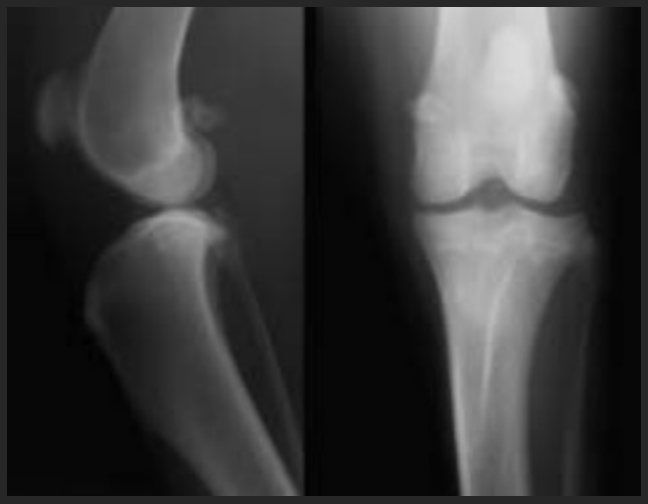
Caso 4.136

Sinais/Histórico: “Molly” era uma SRD de 18 meses de idade com um histórico de doença generalizada caracterizada por uma pneumonia disseminada complicada pelo desenvolvimento de um pneumotórax. Durante o tratamento dessa condição, ela percebeu que estava claudicando no membro pélvico direito.

Exame físico: A articulação do joelho estava inchada.

Procedimento radiográfico: Estudos foram feitos de ambas as articulações dos joelhos.

Diagnóstico radiográfico: Uma fratura crônica por avulsão da crista tibial foi notada com um padrão destrutivo dentro do fragmento que sofreu avulsão e na tíbia adjacente. Inchaço de tecidos moles foi notado, além de efusão dentro da articulação do joelho.



Tratamento/Manejo: O histórico fez com que houvesse uma suspeita que isso não era apenas uma fratura traumática por avulsão em um osso saudável. Ambos os fragmentos que sofreram avulsão e

o osso pareado continham um padrão destrutivo e um calo formando ponte não pôde ser identificado. Com uma avaliação mais detalhada, “Molly” indicou lesões ulcerativas de pele, lesões nos olhos, e a pneumonia persistente previamente diagnosticada. Uma biópsia de tecido ósseo tomado da metáfise tibial proximal foi avaliada como inflamatória e organismos distintos com paredes não coradas e com um contorno duplo foram diagnosticados como *Blastomyces dermatidis*.

Figure 35 Na entrada

Figure 36 Semana 2

Caso 4.137

Sinais/Histórico: “Morgan” era um Newfoundland de 1 ano de idade com um histórico de trauma a um membro pélvico.

Exame físico: O membro estava com inchaço severo e o exame foi limitado.

Diagnóstico radiográfico (na entrada): Uma fratura em espiral da tíbia com um deslocamento marcante dos fragmentos resultou em uma protrusão na ponta distal do fragmento proximal para dentro dos tecidos moles adjacentes ao maléolo medial. O tarso parecia não estar afetado pelo trauma.

Tratamento/Manejo: A tíbia fratura foi reduzida pelo posicionamento de pinos interfragmentares e um único pino metálico posicionado dentro da cavidade medular da tíbia.

Diagnóstico radiográfico (semana 2): O primeiro estudo radiográfico pós-operatório foi feito duas semanas após a cirurgia e mostrou uma formação inicial de calo em vários locais ao longo do corpo da tíbia distal. As bordas dos fragmentos de fratura tinham ficado difíceis de identificar, sugerindo um processo de reparo. Uma boa aposição e alinhamento dos fragmentos permaneceram como no momento da cirurgia.

Figure 37 Mês 2

Diagnóstico radiográfico (mês 2): O segundo estudo pós-operatório feito 8 semanas após a cirurgia mostrava cavidades radiolucentes ao redor dos parafusos com uma longa cavidade lucente no local da linha de fratura. Radiolucência foi identificada ao redor da porção distal do pino intramedular. Aposição e alinhamento dos fragmentos permaneceram do mesmo jeito.

Resultado: A forma de fixação utilizado não foi o suficiente para estabilizar os fragmentos em face da infecção óssea. O tutor recusou mais tratamentos, apesar de ter sido aconselhado que a fixação ia ficar frágil, provavelmente quebrar, e a fratura acabar como uma má união na melhor das hipóteses.

Comentários: A presença de novo osso periosteal reativo no primeiro estudo pós-cirúrgico a uma certa distância do local principal da fratura sugeria que era uma infecção secundária, e não um padrão esperado na formação de calo. O segundo estudo pós-operatório claramente mostrava o padrão destrutivo de infecção óssea com a osteomielite causando fraqueza dos implantes metálicos nos locais de reparo da fratura.

Figure 38 Na entrada

Caso 4.138

Sinais/Histórico: “Riley” era um Setter Irlandês de 7 anos de idade com um histórico de ter participado em uma briga com um cachorro dois meses antes. O membro torácico esquerdo ficou inchado quatro semanas após o trauma e o cão foi tratado com antibióticos sem melhora. As radiografias iniciais não estavam disponíveis para exame, mas a osteomielite tinha sido diagnosticada no estudo.

Exame físico: O membro torácico esquerdo estava inchado e dolorido à palpação. A articulação adjacente estava normal à palpação.

Procedimento radiográfico: Duas projeções do antebraço esquerdo foram feitas.

Diagnóstico radiográfico: Novo osso periosteal afetou ambos o rádio e ulna esquerdos e assumiu dois padrões: o primeiro padrão era de uma elevação lista intacta, enquanto o segundo padrão era de espículas grosseiras direcionadas lateralmente e caudalmente (setas brancas). O padrão esclerótico notado dentro das cavidades medulares era provavelmente somatório devido a ligação externa de osso novo. A zona de transição era bem curta. Nenhuma evidência de destruição cortical foi notada.

Os sinais radiográficos eram compatíveis com o diagnóstico tentativo de osteomielite após uma ferida por mordida. O nível de atividade das alterações ósseas foi difícil de determinar, mas o padrão de neoformação óssea formando espículas sugeria que a lesão estava ativa.

Figure 39 11 meses depois

Tratamento/Manejo: O paciente foi tratado com antibióticos e demonstrou certa melhora. Duas semanas depois, a aparência radiográfica da lesão permaneceu a mesma. Depois de mais duas

semanas, a lesão foi curetada como uma tentativa de apressar o reparo da infecção óssea suspeita. A biópsia cirúrgica obtida naquele momento era de uma “periostite fibrosante” com tecidos sugestivos de uma lesão inflamatória antiga em um estágio de resolução com um componente inflamatório latente de baixo grau. O paciente demonstrou claudicação periódica durante o reparo subsequente da lesão.